Mineral metamorphosis under Russian baths

№ 59. 532 (7)

МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМѢНЪ
ПРИ
РУССКОЙ БАНѢ.

(Опытъ экспериментальной разработки вліянія бани на усвоеніе и обмѣнъ калія, натрія, кальція, магнія и желѣза у здоровыхъ людей).

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Сергѣя Груздева,
ординатора клиники проф. В. А. Манассеина.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи Академіи, были: профессоры В. А. Манассеинъ, Д. И. Кошлаковъ и приватъ-доцентъ П. А. Вальтеръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія П. П. Сойкина, Вознесенскій пр., № 47.
1890

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1889—1890 учебномъ году

№ 59.

МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМѢНЪ ПРИ РУССКОЙ БАНѢ.

(Опытъ экспериментальной разработки вліянія бани на усвоеніе и обмѣнъ калія, натрія, кальція, магнія и желѣза у здоровыхъ людей).

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Сергѣя Груздева,

ординатора клиники проф. В. А. Манассеина.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи Академіи, были: профессоры В. А. Манассеинъ, Д. И. Кошлаковъ и приватъ-доцентъ П. А. Вальтеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія П. П. Сойкина, Вознесенскій пр., № 47.
1890

Докторскую диссертацію лѣкаря Груздева подъ заглавіемъ «Минеральный обмѣнъ при русской банѣ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, 14 апрѣля 1890 года.

Ученый Секретарь **И. Насиловъ.**

Дорогимъ моимъ родителямъ

посвящаю этотъ трудъ.

Авторъ.

ВВЕДЕНІЕ.

Multum adhuc restat operis, multumque restabit: nec ulli nato, post mille saecula, praecludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Seneca.

Je eingehender, vielseitiger, gründlicher wir die Lebenserscheinungen zu erforschen streben, desto mehr kommen wir zur Einsicht, dass Vorgänge, die wir bereits geglaubt hatten, physikalisch und chemisch erklären zu können, weit verwickelter Natur sind. Bunge.

Въ человѣческомъ, какъ и во всякомъ животномъ и растительномъ организмѣ постоянно имѣетъ мѣсто цѣлый рядъ химическихъ превращеній, состоящій въ томъ, что воспринимаемая организмомъ пища такъ или иначе перерабатывается имъ и отчасти идетъ на удовлетвореніе его нуждъ, отчасти же удаляется изъ него прочь. Безъ этого круговорота абсолютно невозможна органическая жизнь, а слѣдовательно безъ знакомства съ нимъ—пониманіе жизненныхъ процессовъ, такъ необходимое для каждаго врача, какъ лица, имѣющаго своею задачею по возможности направлять эти послѣдніе въ благопріятную для организма сторону, разъ они почему-нибудь отклонились отъ нея.

Давно уже сознала медицина роковую необходимость ознакомиться поближе съ этимъ круговоротомъ матеріи; давно врачи—въ древности всегда хорошо знакомые не только съ науками естественными, но и съ философіею, что, къ сожалѣнію, не часто встрѣтишь въ наше время—задумывались надъ вопросомъ о сущности этого очевиднаго, но непонятнаго процесса и пытались такъ или иначе объяснить себѣ его. Вслѣдствіе отсутствія химическихъ свѣдѣній, всѣ такія попытки оканчивались ничѣмъ или, что еще хуже, заводили врачей-мыслителей въ такія дебри умозрительной, дедуктивной философіи, изъ которыхъ былъ единственный выходъ—къ гипотезамъ одна другой темнѣе и фантастичнѣе.

Однако мало по малу начали накопляться въ наукѣ и точныя данныя. Съ вѣсами въ рукахъ (Sanctorius) стали опредѣлять, сколько человѣкъ потребляетъ пищи и питья и по скольку изъ принятаго выводитъ каломъ, мочею и невидимо—кожею и легкими. Это былъ первый этапный пунктъ, на которомъ могла съ пользою для дѣла остановиться и поокрѣпнуть только-что выпутавшаяся изъ своего скитанія въ областяхъ гипотезъ наука объ обмѣнѣ веществъ, тогда недавно лишь народившаяся. Но сняться съ этой остановки и двинуться впередъ она получила возможность только послѣ того, какъ на помощь къ ней явилась въ XVIII столѣтіи химія, этотъ могучій двигатель во всѣхъ отрасляхъ человѣческой жизни и прогресса.

Геній Lavoisier сразу сдѣлалъ яснымъ многое въ процессахъ, ареною которыхъ служитъ организмъ, указавъ на кислородъ, какъ на главный двигатель жизни. Этотъ же знаменитый ученый, путемъ элементарнаго анализа органическихъ соединеній, установилъ матеріальныя элементарныя составныя части растительныхъ и животныхъ субстанцій и тѣмъ построилъ путь въ химію организованнаго міра (Voit). Съ тѣхъ поръ началась усиленная разработка вопроса о значеніи для жизни органическихъ соединеній, особенно азотистыхъ, давшая результаты громадной важности.

Но этого было мало. Работая съ органическими соединеніями, увидѣли, что есть еще что-то, несомнѣнно важное для жизненныхъ процессовъ и болѣе того—несомнѣнно необходимое для нихъ. Это нѣчто—соединенія неорганическія, соли, все значеніе которыхъ первый выяснилъ Liebig. Онъ нашелъ, что въ каждомъ организмѣ минеральныя составныя части представляютъ явленіе не случайное и неважное, а постоянное и абсолютно необходимое. Неорганическія вещества—повѣдалъ онъ ученому міру—точно такъ же необходимы для животнаго, какъ и органическія, если еще не болѣе, такъ какъ, считая въ ихъ числѣ воду, содержатся въ немъ въ большихъ количествахъ, чѣмъ послѣднія.

По Liebig'у, каждая составная часть золы животнаго тѣла назначена для выполненія строго-опредѣленныхъ задачъ. Одни неорганическія соединенія служатъ, въ связи съ бѣлками, для построенія органовъ; другія поддерживаютъ ту или иную реакцію жидкостей организма, прежде всего щелочность крови; наконецъ и къ тѣмъ и къ другимъ можетъ быть отнесенъ хлористый натръ пищи, который съ одной стороны, обмѣниваясь съ другими солями, служитъ для образованія тканей и соковъ, а съ другой содѣйствуетъ растворенію и диффузіи бѣлковыхъ веществъ. Такой взглядъ на важность со-

ставныхъ частей золы организма скоро нашелъ себѣ подтвержденіе въ цѣломъ рядѣ работъ (Frémy, Payen, Bibra, Enderlin и др.), которыя показали, что одинаковыя вѣсовыя части разныхъ органовъ одного и того же животнаго содержатъ весьма неодинаковыя количества солей, и что, съ другой стороны, даже у различныхъ животныхъ въ одинаковыхъ органахъ отношеніе солей къ веществамъ сгараемымъ приблизительно одинаково. Кромѣ того, Liebig же нашелъ, что вмѣстѣ съ продуктами распаденія органическихъ веществъ постоянно уносятся изъ тѣла и соли, изъ чего стала ясна необходимость вводить ихъ съ пищею, подтвержденная впослѣдствіи опытами Chossat, Milne-Edwards'a, Magendie, Forster'a и многихъ другихъ.

Когда вопросъ объ обмѣнѣ веществъ вступилъ въ эту фазу развитія, разумѣется была сознана цѣлесообразность опредѣленія въ экскретахъ человѣка, кромѣ излюбленнаго и признававшагося до сихъ поръ почти единственно важнымъ для сужденія объ обмѣнѣ веществомъ—азота, и минеральныхъ составныхъ частей. Особенно посчастливилось мочѣ, которую, въ отношеніи ея солеваго состава при разныхъ физіологическихъ и патологическихъ условіяхъ, начали изучать съ достаточною подробностью. Но дальше анализа мочи не шелъ почти никто, хотя относительно азота Voit'омъ было окончательно установлено, что для опредѣленія обмѣна его необходимо тщательно изслѣдовать все вводимое и выводимое, и Voit же на дѣлѣ показалъ своими многочисленными и изумительными въ смыслѣ точности опытами, какъ нужно здѣсь поступать.

Не имѣя такимъ образомъ передъ собою въ литературѣ ни одного примѣра изслѣдованія полнаго минеральнаго обмѣна, я тѣмъ съ живѣйшимъ интересомъ взялся за настоящую работу, что факторомъ, вліяніе котораго мнѣ предложено было изслѣдовать, является русская баня, этотъ весьма важный ингредіэнтъ домашняго обихода многихъ милліоновъ людей всѣхъ званій и состояній. Обрисовать ея вліяніе на усвоеніе и обмѣнъ калія, натрія, кальція, магнія и желѣза у здоровыхъ людей, насколько это вліяніе выяснилось изъ ограниченнаго, по необходимости, числа проведенныхъ мною опытовъ,—или, лучше сказать, сдѣлать нѣкоторую попытку въ этомъ направленіи,—вотъ главная задача, выполненію которой посвящены нижеслѣдующія строки. Но кромѣ того я счелъ нелишнимъ и не безъинтереснымъ сдѣлать краткій очеркъ исторіи бани у насъ и у другихъ народовъ, а также обозрѣть, хотя поверхностно, по возможности всю врачебную литературу ея, которая до сихъ поръ не собрана еще никѣмъ. Наконецъ, въ виду новизны вопроса о мине-

ральномъ обмѣнѣ, мнѣ казалось не безполезнымъ коснуться отчасти значенія минеральныхъ соединеній для человѣческаго организма и упомянуть хотя о главнѣйшихъ работахъ, сдѣланныхъ въ этой области. Сообразно съ только-что сказаннымъ, планъ настоящей работы намѣченъ мною слѣдующій: I. Исторія бани у народовъ древности, въ средніе вѣка и въ новѣйшее время, а также бани собственно русской. II. Очеркъ врачебной литературы о банѣ. III. Изложеніе моихъ собственныхъ опытовъ и ихъ результатовъ, въ связи съ главнѣйшими работами по минеральному обмѣну.

Приступая теперь къ выполненію этой программы, не могу не сказать моего сердечнаго спасибо пріютившей меня клиникѣ и ассистенту ея *А. М. Могилянскому*, доброе и дружеское отношеніе котораго ко мнѣ немало облегчило мой трудъ.

Сергѣй Груздевъ.

ОТДѢЛЪ I.

Историческій очеркъ бани у разныхъ народовъ.

I.

Опредѣлить точно происхожденіе паровой бани и время ея первоначальнаго появленія на сценѣ бытовой жизни народовъ весьма нелегко. Можно только предполагать, что открытіе теплыхъ подземныхъ источниковъ въ вулканическихъ странахъ уже въ самой глубокой древности должно было навесть человѣка на мысль утилизировать паръ для своихъ цѣлей. И дѣйствительно, изъ исторіи мы знаемъ, что бани и омовенія считались за могущественнѣйшее санитарное средство самыми древними обитателями земнаго шара—евреями, египтянами, индусами, халдеями, персами и т. д. [1]). Нужно ли было просто омыть тѣло отъ нечистоты, или возстановить угнетенныя трудомъ силы, или наконецъ вылѣчить какую-нибудь болѣзнь,—древній человѣкъ прибѣгалъ къ банѣ, и здѣсь нерѣдко находилъ искомое. Самыя религіи древности не только допускали баню, но прямо предписывали ее своимъ адептамъ. Древніе египтяне напр. боготворили Нилъ, какъ благодѣтельное божество, и употребляли его священную воду для ежедневныхъ омовеній. Въ законѣ Моисеевомъ всякаго рода омовенія и очищенія занимали очень видное мѣсто и примѣненіе ихъ было предписано напр. предъ всѣми жертвоприношеніями (Vromans [2]). Брамины древней Индіи возвели въ религіозный догматъ омовенія въ рѣкѣ Гангъ.

Храмы Индіи, Египта и Греціи имѣли теплицы, въ которыя

---

[1]) C. Lambert. Traité sur l'hygiène et la médecine des bains russes et orientaux. 2-ème éd., Paris, 1842. 406 pp. 8°.

[2]) Vromans, Petrus. Disputatio philologico-medica inauguralis de balneis. Lugduni Batavorum, 1695.

жрецы входили отдохнуть послѣ богослужебныхъ церемоній. При храмѣ въ Мемфисѣ было великолѣпное отдѣленіе для бани, въ которой вода, паръ и ароматы расточаемы были для купающихся въ изобиліи. Посвящаемые въ таинства Изиды послѣ страшныхъ потрясеній посвященія находили въ баняхъ пріятный отдыхъ, необходимый для возобновленія истощенныхъ силъ [1]).

Обращаясь къ временамъ миѳическимъ, мы читаемъ у Страбона [2]), что первыя бани въ Греціи были посвящены Гераклу, такъ какъ, говоритъ Пизандръ, Паллада-Аѳина впервые приготовила этому герою баню для отдохновенія отъ его многотрудныхъ подвиговъ (иные впрочемъ приписываютъ эту любезность Гефесту). Какъ бы то ни было, однако несомнѣнно, что уже Гомеръ воспѣвалъ бани, вмѣстѣ съ производившимися въ нихъ натираніями тѣла благовонными маслами: въ своей Одиссеѣ (пѣсни IV, VIII и X) онъ разсказываетъ, и не въ одномъ мѣстѣ, какъ мылся его герой—Одиссей у гостепріимно принимавшихъ его лицъ, напр. Цирцеи, Алкиноя и т. д. [3]) Геродотъ сообщаетъ, что послѣ Троянской войны бани были во всеобщемъ употребленіи у скиѳовъ [4]), отсюда то можетъ быть онѣ были занесены и въ Грецію, когда греки вошли въ сношенія съ этимъ дикимъ народомъ. Впрочемъ возможно также, что первымъ знакомствомъ съ банею греки обязаны своимъ войнамъ въ Азіи, такъ какъ, по Soranus'у [5]), существованіе паровыхъ бань въ Греціи не восходитъ за VII олимпіаду (744 г. до Р. Х.) или даже за Пелопоннезскую войну (431 г. до Р. Х.). Въ пользу этого мнѣнія свидѣтельствуютъ Сократъ, Платонъ и Аристотель, весьма часто упоминающіе въ своихъ сочиненіяхъ о большомъ распространеніи бань въ Азіи, особенно у персовъ. Наконецъ по Dion'у лаконцы, самые древніе жители Греціи, приписывали изобрѣтеніе бань себѣ; отсюда и названіе бани laconicon, перешедшее потомъ и въ Римъ. Впослѣдствіи лаконцы и аѳиняне сдѣлали много улучшеній въ устройствѣ паровыхъ бань (balaneia), такъ что Платонъ предложилъ даже установить особые банные законы, а Гиппократъ и его ученики нашли возможнымъ рекомендовать эти упорядоченныя бани для лѣченія са-

---

1) Знаменскій Виссаріонъ. О русскихъ баняхъ въ гигіеническомъ отношеніи Диссерт., СПБ., 1861. 93 стр. 8°.

2) Laurent Joubert. De balneis antiquorum romanorum et graecorum. 1645.

3) Homeri Odyssea, edidit Teubner.

4) Meyer. Dissertatio de balneis russicis. Würzburg, 1829.

5) Baccius Andreas. De thermis libri septem. Editio novissima. Patavii, 1711, fol.

мыхъ разнообразныхъ заболѣваній [1]). Кромѣ общественныхъ бань, balaneia demosia, большею частію находившихся въ связи съ гимназіями, въ Греціи имѣлись и бани частныя (b. idia), при очень многихъ домахъ; посѣщались и тѣ и другія обыкновенно утромъ и вечеромъ, послѣ физическаго труда и умственныхъ занятій, здоровыми и больными. Впрочемъ чрезмѣрное употребленіе теплыхъ ваннъ и бань, какъ знакъ изнѣженности, подвергалось порицанію (Аристофанъ въ своихъ «Облакахъ» [2]). Чаще всего греческая баня состояла изъ семи отдѣленій: [3]) 1) холодная баня (loutron), 2) elaiothesion или aleipterion — помѣщеніе для натиранія тѣла маслами и для разминанія мышцъ и суставовъ, 3) комната для остыванія, 4) комната передъ горячею банею (propigneion), 6) сухая потовая баня (laconicon) и 7) теплая ванна, въ которой прислужникъ въ послѣдній разъ обмывалъ и отиралъ посѣтителя. Кромѣ того имѣлась всегда комната для раздѣванія — apodyterion. За паренье платилась баньщику (balaneus) извѣстная плата (epiloutron), которая во время Лукіана достигала 2 оболовъ (Lübker).

Изъ Греціи бани распространились въ ея колоніяхъ и сосѣднихъ съ нею странахъ, и важныя измѣненія, внесенныя въ устройство бань этимъ просвѣщеннымъ народомъ, были безпрекословно приняты, какъ разсказываютъ Плутархъ и Іосифъ Флавій, въ Сициліи, Персіи, Сѣверной Африкѣ и Египтѣ; эти авторы оставили намъ прекрасныя описанія бань, существовавшихъ въ древнихъ городахъ Триполи, Дамаскѣ, Птолемаидѣ и др. Наибольшее же распространеніе получили бани въ Римѣ, гдѣ исторія ихъ извѣстна намъ со всѣми подробностями.

У древнихъ римлянъ бани играли видную роль въ повседневной жизни, и употребленіе ихъ являлось дѣломъ очевидной необходимости при тяжелыхъ полевыхъ работахъ и тепломъ климатѣ Италіи. Первоначально баня служила единственно для очищенія тѣла, какъ ранѣе купанья прямо въ Тибрѣ, бывшія въ ходу нѣкоторое время и послѣ появленія бань (post solem plerumque frigida lavabatur, говоритъ Плиній въ своей epistola III [4]); какъ на источникъ наслажденія на нее въ тѣ времена Фабриціевъ и Цинциннатовъ смотрѣть

---

[1]) Lambert, l. c.

[2]) Lübker. Реальный словарь классическихъ древностей. СПБ., 1885, 1552 стр. 8°.

[3]) Вѣстникъ водолѣченія за 1881 г., № 6.

[4]) Caji Plinii secundi epistolarum libri decem, cum adnotationibus perpetuis Matthiae Gesneri. Lipsiae, 1739. 8°.

не приходило суровому римлянину и въ голову (in usum, non in oblectamenta. Seneca, epist. 86 [1])

Но, просвѣтившись науками и искусствами древней Греціи, столица міра начала считать свою прежнюю простоту недостойною ея величества. Гордый городъ этотъ, писавшій на фронтонахъ своихъ величественныхъ зданій слова Roma altera mundi parens, началъ вмѣстѣ съ другими постройками расширять и украшать и свои бани, превративъ ихъ въ настоящіе дворцы. Громадный водопроводъ для доставки воды въ общественныя бани Рима изъ Тускуланума былъ сооруженъ, по Плинію [2], еще въ 444 г. существованія Рима, при цензорѣ Аппіи Клавдіи; слѣдовательно и тогда уже бань въ городѣ было не мало; но простота въ нихъ еще держалась. Тогда же появились во множествѣ, на ряду съ общественными, и бани частныя, все еще очень нехитраго устройства. Какъ примѣръ ихъ Seneca описываетъ баню Сципіона Африканскаго, которая представляла изъ себя «balneolum angustum, tenebricosum ex consuetudine antiqua» и однако-же — добавляетъ онъ съ горечью — «non videbatur majoribus nostris caldum, nisi obscurum», хотя «in hoc balneo Scipionis minimae sunt rimae, magis quam fenestrae, muro lapideo exsectae, ut sine injuria munimenti lumen admitterent». «In hoc angulo», продолжаетъ знаменитый философъ, «ille Carthaginis horror, cui Roma debet, quod tantum semel capta est, abluebat corpus laboribus rusticis fessum»...

Также и общественныя бани той эпохи были по разсказу Сенеки obscura et gregali tectorio inducta. Въ нихъ и помѣщеній тогда было немного—всего два, для холодныхъ ваннъ и горячей бани, причемъ за температурою въ нихъ наблюдали эдилы, какъ разсказываетъ Seneca въ томъ же письмѣ: «Sed, dii boni, quam juvabat illa balnea intrare obscura, et gregali tectorio inducta, quae scires Catonem tibi aedilem, aut Fabium Maximum, aut ex Corneliis aliquem manu sua temperasse! Nam hoc quoque nobilissimi aediles fungebantur officio, intrandi ea loca quae populum receptabant, exigendique munditias, et utilem ac salubrem temperaturam, non hanc, quae nuper inventa est, similis incendio, adeo quidem, ut convictum in aliquo scelere servum, vivum lavari oporteat! Nihil mihi videtur jam interesse, ardeat balneum an caleat». Такъ было до тѣхъ поръ, когда въ Римѣ

[1]) L. Annaei Senecae philosophi Cordubensis ad Lucilium epistolarum liber. Parisiis, 1602.824 pp. 16°.

[2]) Caji Plinii secundi historiae naturalis libri XXXVII, ex recensione Joannis Harduini. Biponti, 1783. Vol I—V, 8°.

начала укореняться восточная роскошь, превратившая его крѣпкихъ, храбрыхъ и воздержныхъ гражданъ въ толпу трусливыхъ и слабыхъ нѣженокъ; послѣднимъ очевидно не могли нравиться простыя бани ихъ предковъ, а нужны были великолѣпныя сооруженія, гдѣ бы можно было среди разнообразныхъ удовольствій проводить ни на что ненужное время [1]. И вотъ, по Витрувію [2] и Mercurialis'у, при Помпеѣ и Августѣ были построены первыя роскошныя гимназіи съ банями при нихъ, а позднѣе императоры Неронъ, Веспасіанъ и Титъ придали этимъ зданіямъ столько великолѣпія, что Baccius [3] при видѣ ихъ развалинъ раздумывалъ, не было ли цѣлью строителей этихъ гигантскихъ памятниковъ скорѣе увѣковѣченіе ихъ славы, чѣмъ польза народа, и что нѣкогда Seneca, оплакивая гибельную, безумную роскошь ихъ, восклицалъ съ негодованіемъ: «Quid cum ad balnea libertinorum pervenero? Quantum statuarum, quantum columnarum est nihil sustinentium, sed in ornamentum positarum impensae causa? quantum aquarum per gradus cum fragore labentium? Eo deliciarum pervenimus, ut nisi gemmas calcare nolimus» (epistola 86). Обширность бань того времени была такъ велика, что Марцеллинъ сравнивалъ ихъ съ деревнями и городами. При нихъ находились цѣлыя улицы, площадки, обширные сады съ широкими аллеями, портики для игръ и т. д. Кромѣ того здѣсь же устраивались библіотеки, террасы, огромное число службъ и корридоровъ, такъ что нужно было имѣть большой навыкъ, чтобы не заблудиться въ нихъ [4]. Развалины бань Каракаллы имѣютъ еще и теперь длину въ 1.840 футовъ, при еще большей ширинѣ; въ нихъ могли мыться одновременно 2.300 человѣкъ. Бани Діоклетіана имѣли три тысячи купалень и три громадныхъ бассейна для плаванья; надъ сооруженіемъ ихъ трудились, по Baronius'у, 40.000 работниковъ въ продолженіе пяти лѣтъ [5].

Такимъ образомъ бани римлянъ дѣлались все болѣе и болѣе великолѣпными [6] и одновременно все болѣе отклонялись отъ своего

---

[1]) Ritter, Bernhard. Das Badeleben und die Bäder bei den alten Römern. Deutsche Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, Bd. XXVII, 1869, pp. 370—401.

[2]) Vitruvii de architectura libri decem. Lipsiae, 1867. 139 pp. 8⁰).

[3]) Baccius, l. c.

[4]) Коппъ. Римскія древности. Москва, 1873. Стр. 144—146.

[5]) Знаменскій, l. c.

[6]) «Pauper sibi videtur ac sordidus», разсказываетъ Seneca въ 86-мъ письмѣ, «nisi parietes magnis et pretiosis orbibus refulserunt, nisi Alexandrina marmora Numidicis crustis distincta sunt, nisi illis undique operosa et in picturae modum variata circumlitio praetexitur, nisi vitro absconditur camera, nisi Thasius lapis, quondam rarum in aliquo spectaculum templo, piscinas nostras circumdedit, in quas multa sudatione corpora exinanita demittimus, nisi aquam argentea epistomia fuderunt. Et adhuc

первоначальнаго назначенія; мѣсто древней богини здоровья въ нихъ всецѣло заняли Венера и Комосъ (богъ пиршествъ). Этой страстью позднѣйшихъ римлянъ къ удовольствіямъ не замедлила воспользоваться спекуляція, въ изобиліи предлагавшая свои услуги не только въ римскихъ баняхъ, но и въ другихъ городахъ. Особенно прославился въ этомъ отношеніи городъ Байи въ Кампаніи, перещеголявшій всѣ другія мѣста обиліемъ удовольствій и заставившій Горація воскликнуть: «Nullus in orbe sinus Bajis praelucet amoenis» (epistola I, 1.83 [1]). Этотъ большой и великолѣпный городъ извѣстенъ былъ прелестями своей природы и цѣлебными сѣрными источниками, которыми пользовались для горячихъ бань, а также большимъ числомъ пріѣзжавшихъ для купанья римлянъ и иностранныхъ гостей, которымъ здѣсь предлагались разнообразныя удовольствія (Страбонъ), до публичныхъ плясокъ голыхъ женщинъ включительно. Люди болѣе строгой нравственности, конечно, порицали здѣшнюю роскошь и свободу жизни, окрестивъ самыя Байи названіемъ diversorium vitiorum (Seneca, epist. 51).

При такомъ взглядѣ на бани, онѣ естественно начали считаться мѣстами, весьма пригодными для театральныхъ представленій, художественныхъ выставокъ, торговли разными товарами и, наконецъ, даже для разныхъ чтеній (in medio qui scripta foro recitent sunt multi — quique lavantes: Suave locus voci resonat conclusus. Horat. Satir. I. 4. vers. 74). Кругомъ бань всегда было множество съѣстныхъ лавокъ (popinae) и трактировъ (tabernae). Когда наступалъ часъ обѣда, въ самыя бани являлось множество разныхъ торговцевъ: libarii со сладкими пирожками, crustularii съ медовымъ хлѣбомъ, botularii съ колбасами, трактирные прислужники съ яйцами, салатомъ и т. п. Весь этотъ людъ кричалъ изо всей мочи, выхваляя свои товары на разные голоса: «jam libarii varias exclamationes et botularium, et crustularium, et omnes popinarum institores, mercem sua quadam et insignita modulatione vendentes...» (Seneca, epist. 56). Неудивительно поэтому, что Seneca не могъ прожить въ шумныхъ Байяхъ и двухъ дней, какъ передаетъ онъ самъ въ 51-мъ письмѣ: «quemadmodum inter tortores habitare nolim, sic nec inter popinas quidem. Vi-

---

plebeias fistulas loquor»... Такихъ-то роскошныхъ бань требовала себѣ даже чернь, и послѣ этого неудивительно, что о Сципіонѣ Африканскомъ, этомъ «ужасѣ Карѳагена» (см. выше) и спасителѣ Рима, она думала какъ о человѣкѣ, не умѣющемъ жить: «o hominem calamitosum, nescit vivere!» — иронизируетъ сатирикъ.

[1]) Quinti Horatii Flacci poëtae Venusini omnia poëmata. Venetiis, 1544, 246 pp. fol.

dere ebrios per littora errantes, et comessationes navigantium....... quid necesse est?»

Какъ велика была при императорахъ роскошь римскихъ бань, видно уже изъ того, что многіе для обмыванiй не довольствовались простою водою, а употребляли для этой цѣли другія, несравненно болѣе цѣнныя жидкости. Напр. извѣстная жена Нерона Поппея купалась постоянно въ ослиномъ молокѣ и для этого держала 500 ослицъ, а богатыя римлянки конечно не задумались послѣдовать ея примѣру. Нужно замѣтить, что вообще римскія женщины посѣщали общественныя бани столь же часто, какъ и мужчины. Купаньемъ занимались не только днемъ, но и по ночамъ, при искусственномъ освѣщеніи; поэтому напр. въ помпейскихъ баняхъ было найдено при раскопкахъ болѣе тысячи разнаго рода лампъ. Первоначально оба пола строго отдѣлялись въ баняхъ, такъ какъ для нихъ вездѣ имѣлись особыя помѣщенія — balneum virile и b. muliebre. Но съ упадкомъ нравственности смѣшеніе половъ стало явленіемъ обычнымъ, по разсказамъ Ювенала и Марціала. Для этой цѣли были предназначены даже особыя бани, напр. impudici balnea Tigellini, о которыхъ говоритъ Марціалъ въ книгѣ III своихъ эпиграммъ (XX, 16 [1]), и понадобился особенно строгій надзоръ эдиловъ, чтобы устранить это безобразіе. Много хлопоталъ объ искорененіи этого безстыднаго обычая и императоръ Адріанъ, но почти ничего не добился, такъ какъ обыкновеніе это уже прочно привилось въ Римѣ. Позднѣе Геліогабалъ формально разрѣшилъ женщинамъ посѣщать бани вмѣстѣ съ мужчинами. Но Риму мало было и этого: скоро въ немъ появилось множество такъ называемыхъ aquarioli, которые, собственно говоря, предназначались для доставки воды для купанья женщинамъ на домъ, на самомъ же дѣлѣ промышляли вовсе не этимъ (Juven. VI, 332 [2]). Кромѣ всего этого, въ баняхъ широко практи-

[1]) M. Valerii Martialis epigrammaton libri. Mit erklärenden Anmerkungen von L. Friedländer. Leipzig, 1886. 1-er Bd., 523 pp. 8°.

[2]) D. Junii Juvenalis Aquinatis satirae XVI. Vol. I, Lipsiae. 1819, 587 pp. 8°.

Въ VI сатирѣ своей Ювеналъ, отговаривая своего друга отъ женитьбы, изображаетъ всю нравственную распущенность римскихъ матронъ, которая далеко не ограничивалась развратничаньемъ съ aquarioli:

«Jam fas est; admitte viros! Jam dormit adulter.
Illa jubet sumto juvenem properare cucullo.
Si nihil est, servis incurritur. Abstuleris spem
Servorum, veniet conductus aquarius».
Но, «Hic si
Quaeritur et desunt homines; mora nulla per ipsam.
Quo minus imposito clunem submittat asello» (!!).
(v. 329—334).

ковали тѣ подонки женскаго пола, которыхъ Квинтиліанъ называетъ mulieres impudicae et adulterae. Насколько много было въ тогдашнемъ Римѣ такихъ промышленниковъ и промышленницъ, свидѣтельствуетъ тотъ фактъ, что на деньги, собиравшіяся съ нихъ въ пользу императорской казны со временъ Калигулы, Александръ Северъ могъ построить цѣлый рядъ дорого стоившихъ публичныхъ зданій для развлеченія народа (Ritter).

Число общественныхъ бань (balnea publica) въ Римѣ было гораздо болѣе, чѣмъ частныхъ (balnea privata): изъ послѣднихъ Марціалъ упоминаетъ всего о четырехъ (nec Fortunati spernit, nec balnea Fausti, nec Grilli tenebras, Aeoliamque Lupi. V. 70. 4 и II. 14. 11), да сюда же нужно отнесть упомянутую выше баню Тигеллина. Посѣщались онѣ весьма часто, такъ что Плиній разсказываетъ о людяхъ, ходившихъ въ баню по семи разъ въ день, а объ императорѣ Коммодѣ извѣстно, что онъ купался ежедневно 4—8 разъ. Это впрочемъ и неудивительно, такъ какъ цѣна за входъ въ платныя бани (balnea meritoria) равнялась всего одному квадранту [1]) или четверти асса (а дѣти моложе 14 лѣтъ и солдаты и вовсе ничего не платили). Горацій говоритъ, что за эту ничтожную плату каждый могъ наполучать удовольствій какъ царь (dum tu quadrante lavatum rex ibis. Sat. I. 3), а при такомъ взглядѣ на почерпаемыя въ баняхъ удовольствія, понятно, что всѣ желавшіе заслужить благоволеніе народа наперерывъ другъ передъ другомъ старались всячески украшать общественныя бани, даря въ нихъ скамьи, кресла и другія принадлежности съ вырѣзанными на нихъ своими именами, или прямо воздвигали для народа даровыя бани. Это извѣстно напр. о Фавстѣ и Агриппѣ, изъ которыхъ послѣдній, будучи эдиломъ, пожертвовалъ 170 ваннъ, такъ что цѣлый годъ всѣ желающіе могли купаться безплатно: «adjicit ipse in aedilitalis suae commemoratione.... gratuita praebita balinea centum septuaginta, quae nunc Romae ad infinitum auxere numerum» (Plinii hist. natur. XXXVI). Тотъ же Агриппа, умирая, завѣщалъ народу свои великолѣпныя бани. Такимъ путемъ бани пріобрѣли значеніе и политическое. Объ Александрѣ Северѣ передаютъ, что онъ снабдилъ банями всѣ области, гдѣ ихъ раньше не было. Отъ Агриппы до Коммода (34 г. до Р. Х.—180 г. послѣ Р. Х.) было воздвигнуто въ Римѣ не менѣе 800 общественныхъ бань, изъ которыхъ многія блистали невѣроятною роскошью и величиною, будучи подобны греческимъ гимназіямъ. Такія бани назывались термами въ отличіе отъ небольшихъ заведеній— balnea,

[1]) Juvenalis. Sat. II. v. 152. Sat. VI. v. 447. Horatius, Sat. I. 3.

balinea. Послѣднихъ въ Римѣ была масса, термъ же сравнительно немного; самыя извѣстныя изъ нихъ были термы Помпея, Агриппы, thermae Neronianae, Titi, Diocletiani, Caracallae, далѣе Траяновы, Коммодовы, Северовы, Авентинскія и Константиновы [1]).

Внутренность общественныхъ и многихъ частныхъ [2]) бань отличалась крайнею роскошью отдѣлки. Стѣны часто были разукрашены живописью или обложены стекломъ, полированными металлами и мраморомъ (parietes magnis et pretiosis orbibus refulserunt, говоритъ Seneca въ 86 письмѣ). Полъ обыкновенно дѣлался изъ мрамора или великолѣпной мозаики. Вода нерѣдко проводилась по серебрянымъ трубамъ, а въ женскихъ баняхъ иногда и скамьи дѣлались изъ серебра: «foeminae laventur et , nisi argentea, solia fastidiant», говоритъ Плиній. «Videret haec Fabritius», восклицаетъ дальше тотъ же авторъ, «et stratas argento mulierum balineas.... Heu mores! Fabritii nos pudet». (Pliuii hist. natur. liber XXXIII. 54). Тазы и ванны были чаще всего изъ бѣлаго мрамора, алебастра, или базальта, гранита, порфира и другихъ минераловъ; нѣкоторыя ванны висѣли на цѣпяхъ, такъ что при толчкахъ купающійся качался, какъ на висячихъ качеляхъ. Помѣщенія банныя въ изобиліи украшались барельефами и статуями, иногда лучшихъ художниковъ: Плиній разсказываетъ, что въ термахъ Агриппы поставили однажды статую пловца съ банною скребницею въ рукѣ, произведеніе Лизиппа; статуя эта была такъ прекрасна, что императоръ Тиверій, считая ее лучшею изъ всѣхъ статуй въ Римѣ, велѣлъ перенесть ее къ нему въ спальню, но народъ возмутился, и статуя была возвращена (C. Plinii histor. natur., lib. XXXIV, 19,6).

Переходя теперь къ обзору различныхъ отдѣленій римской

---

[1]) Проф. Германъ Вейсъ. Внѣшній бытъ народовъ съ древнѣйшихъ до нашихъ временъ. Томъ I, переводъ Чаева. Москва, 1874, стр. 427.

[2]) Вотъ какъ описываетъ Марціалъ одну изъ такихъ бань, устроенную нѣкимъ Тисса:

«Non silice duro structilive caemento,
Nec latere cocto, quo Semiramis longam
Babylona cinxit, Tucca balneum fecit:
Sed strage nemorum pineaque compage,
Ut navigare Tucca balneo possit.
Idem beatas lautus extruit thermas
De marmore omni, quod Carystos invenit,
Quod Phrygia Synnas, Afra quod Nomas misit,
Et quod virenti fonte lavit Eurotas.
Sed ligna desunt: subice balneum thermis» (Mart. liber IX, epigr. 75).

бани, мы должны прежде всего замѣтить, что указать какую нибудь норму въ этомъ отношеніи нельзя. Трудно предположить, чтобы всѣ бани строились по одному шаблону. Въ нижеслѣдующихъ же строкахъ мы постараемся описать[1]) такъ сказать наиболѣе полную баню, со всѣми помѣщеніями, о которыхъ упоминаютъ римскіе авторы Витрувій, Плиній, Марціалъ, Сенека и др., и слѣды которыхъ видны въ развалинахъ бань, напр. въ Помпеи, сохранившихся до нашего времени.

Публичныя бани обыкновенно помѣщались на открытыхъ мѣстахъ и имѣли при себѣ портики, гдѣ прохаживались ожидавшіе своей очереди, и «экзедры» — мѣста со скамейками для отдыха; здѣсь же рабы дожидались возвращенія изъ бани своихъ господъ, продавцы съѣстныхъ припасовъ угощали желающихъ, актеры и фокусники давали свои представленія, и т. п. Сама же баня обыкновенно состояла по крайней мѣрѣ изъ четырехъ важнѣйшихъ частей, которыя назывались: apodyterium, frigidarium, tepidarium и caldarium.

Войдя въ баню, римлянинъ прежде всего попадалъ въ раздѣвальную или гардеробную комнату — apodyterium (apolyterium, spoliatorium), гдѣ онъ раздѣвался и оставлялъ свое платье на храненіе особому прислужнику (capsarius). Въ Помпеи рядомъ съ этой комнатой существовало маленькое помѣщеніе для храненія мазей, скребницъ, полотенецъ и другой банной утвари. По стѣнамъ обыкновенно находились вѣшалки для платья. Въ общемъ apodyterium римскихъ бань представлялъ комнату, гдѣ собирались сначала всѣ, приходившіе собственно мыться; здѣсь находились каменныя скамьи для раздѣвающихся, стѣны украшались живописью, а полъ мозаичными рисунками. Эта обширная комната соединялась дверью съ холодной баней—frigidarium или cella frigidaria, гдѣ помѣщалось множество ваннъ и бассейны для плаванья (natatio, natatorium, piscina), иногда громадной величины: въ баняхъ Діоклетіана natatorium имѣлъ 100 футъ ширины и 200 длины; здѣсь каждый желающій могъ или выкупаться въ одиночной холодной ваннѣ или поплавать вмѣстѣ съ другими въ бассейнахъ (baptisteria). Въ небольшихъ баняхъ здѣсь же находился бассейнъ съ теплою водою, чѣмъ устранялась нужда въ слѣдующемъ отдѣленіи—tepidarium. Объ этомъ отдѣленіи мы знаемъ меньше, чѣмъ о всѣхъ другихъ; трудно даже рѣшить, было ли это помѣщеніе для теплыхъ ваннъ, или просто нагрѣтая комната, гдѣ посѣтителей натирали маслами и мазями передъ входомъ въ горячую баню. Нагрѣвался tepidarium большою жаровнею до извѣст-

---

[1]) Придерживаясь главнымъ образомъ Витрувія и Ritter'a, l. c.

ной температуры; кругомъ по стѣнамъ стояли бронзовыя или каменныя скамьи. Въ Помпеи эта комната имѣла мозаичный полъ, живопись по стѣнамъ и была украшена статуями. По нѣкоторымъ авторамъ tepidarium служилъ для натиранія маслами послѣ потовой бани, если для этого не существовало особаго помѣщенія — unctorium или elaeothesium. Что теплыхъ ваннъ здѣсь не было, въ пользу этого можно привесть слѣдующія слова Цельса: [1]) «Communia deinde omnibus sunt post fatigationem cibum sumturis, ubi paulum ambulaverunt, si balneum non est, calido loco, vel in sole, vel ad ignem ungi atque sudare: si est, ante omnia in tepidario residere, deinde ubi paulum quieverunt, intrare et descendere in solium» (Celsus I. 3). Еще яснѣе сказано дальше (I. 4): «Si in balneum venit, sub veste primum paulum in tepidario insudare, ibi ungi, tum transire in calidarium, ubi sudabit; in solium non descendere». Изъ этихъ словъ очевидно, что tepidarium была только нагрѣтая комната, если же кто хотѣлъ купаться, тотъ входилъ въ слѣдующее отдѣленіе — caldarium (calidarium, cella caldaria). Это была, по крайней мѣрѣ въ позднѣйшее время, самая важная [2]) часть римской бани, предназначавшаяся для потѣнія, почему она и называлась еще sudatio или assum. Въ этомъ отдѣленіи различались четыре части: сама комната для потѣнія—sudatio, laconicum или sudatorium, labrum и бассейнъ съ весьма теплою водою. Комната покоилась обыкновенно на небольшихъ каменныхъ столбахъ (suspensurae), такъ что полъ ея нагрѣвался жаромъ или прямо пламенемъ изъ очаговъ подвальнаго этажа (hypocaustum), откуда кромѣ того шли трубы и въ стѣнахъ caldarii, проводившія нагрѣтый воздухъ. Въ Помпеи въ caldarium вела дверь изъ tepidarium'а, закрывавшаяся благодаря собственной тяжести. Въ caldarium обыкновенно помѣщался laconicum—помѣщенное въ нишѣ куполообразное возвышеніе (cella concamerata), которое находилось въ непосредственной связи съ hypocaustum и представляло изъ себя родъ потовой печи, запиравшейся заслонкою (clypeus), для регулированія температуры. Если посредствомъ особой цѣпи заслонку поднимали вверхъ, то жаръ и даже пламя врывались въ нишу и нагрѣвали ее, отчего у сидѣвшихъ около laconicum наступало сильное потоотдѣленіе: отсюда Цельсовское ungi et sudare ad ignem (I. 3) и ad flammam sudare Светонія (Aug. 84).

Необходимую принадлежность caldarii въ римской банѣ пред-

---

[1]) Celsus, Cornelius. De medicina libri octo. Venetiis, 1493. 59 pp. fol.

[2]) Thomson James. Exposé du bain des anciens. Paris, 1868. 42 pp. 8°. Cameron. The baths of the romans. London, 1772.

ставлялъ labrum — бассейнъ съ холодною водою, куда погружались послѣ горячей ванны; въ Помпеи labrum помѣщался на одномъ концѣ caldarii, горячая же ванна (alveus) на другомъ, противоположномъ. И въ частныхъ баняхъ labrum считался необходимымъ, такъ что Цицеронъ писалъ своей женѣ Теренціи: «labrum si non est in balneo, fac ut sit». Онъ состоялъ изъ мраморнаго бассейна не менѣе 8 футъ въ діаметрѣ; въ срединѣ его помѣщалось возвышеніе (umbo), черезъ которое проходила металлическая трубка для проведенія холодной воды. Въ Римѣ labra дѣлались изъ стекла, базальта, гранита, порфира и алебастра; нѣкоторые имѣли въ срединѣ львиную голову. На противоположномъ концѣ комнаты (sudatio) находилась горячая ванна (alveus), помѣщавшаяся ниже labri. Съ пола caldarii поднимались три уступа, на самомъ верхнемъ изъ которыхъ, служившемъ стѣнкою для горячей ванны, и располагались посѣтители; сидѣнья здѣсь были деревянныя; въ куполѣ надъ этимъ мѣстомъ находились отверстія для пропусканія свѣта и выпусканія паровъ и жара. Между резервуарами съ водою и стѣною было свободное пространство (scholae), гдѣ стояли или сидѣли ждавшіе купанья и приходившіе въ баню только для бесѣды: scholas autem labrorum ita fieri oportet spatiosas, uti cum priores occupaverint loca, circumspectantes reliqui recte stare possint (Vitruvius). Наконецъ въ caldarium'ѣ же помѣщались и одиночныя ванны (solium, solia, solla), особенно роскошныя (иногда серебряныя) въ женскихъ помѣщеніяхъ. Нагрѣваніе воды производилось въ трехъ помѣщавшихся одинъ надъ другимъ котлахъ, соединенныхъ трубами; нижній котелъ, находившійся непосредственно надъ огнемъ, содержалъ кипящую воду, которая по мѣрѣ расходованія замѣнялась теплою водою изъ средняго котла, а этотъ послѣдній пополнялся водою холодною изъ верхняго: «aenea supra hypocaustum tria sunt componenda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, et ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquae calidae exierit, influat; de frigidario in tepidarium ad eundem modum» (Vitruvius V, X, I). Температура воды въ горячихъ ваннахъ первоначально была не велика, но съ теченіемъ времени римляне стали пользоваться водою очень горячею, что особенно любилъ императоръ Коммодъ, хотя въ дѣтствѣ онъ былъ сильно обожженъ такимъ образомъ, за что велѣлъ бросить баньщика въ огонь. Сенека говоритъ о ваннѣ, которая была «similis incendio, adeo quidem, ut convictum in aliquo scelere servum vivum lavari oporteat. Nihil mihi videtur jam interesse, ardeat balneum an caleat». Цельсъ упоминаетъ о balneum fervens. Columella говоритъ: «quotidianum cruditatem Laconicis excoquimus. «Очевидно, температура

горячихъ ваннъ у римлянъ была такъ высока, какую только могъ переносить человѣческій организмъ.

Посѣщались бани римлянами отъ ранняго утра до поздней ночи, болѣе же всего въ передъ-обѣденные часы, около 8—10 часовъ дня, по Марціалу: «Lassus ut in thermas decima, vel serius hora» и «balnea post decimam lasso petuntur» (Mart. III. 36 и X. 70). Впрочемъ Julius Capitolinus сообщаетъ, что до Александра Севера термы никогда не открывались раньше зари и закрывались до захожденія солнца. Вообще же время открытія и закрытія бань часто измѣнялось, и относительно его трудно сказать что-либо опредѣленное. Открытіе бань возвѣщалось ударами въ колоколъ (Redde pilam. Sonat aes thermarum. Ludere pergis? Martial. XIV. 163).

Кто желалъ воспользоваться баней вполнѣ, обыкновенно сначала подготовлялъ къ ней свое тѣло легкими гимнастическими упражненіями и затѣмъ, раздѣвшись, входилъ въ tepidarium. Здѣсь его натирали масломъ и мазями, если не имѣлось для этой цѣли особаго помѣщенія. Это натиранье повторялось затѣмъ, иногда не одинъ разъ, во время бани и по окончаніи ея: «ante omnia in tepidario sedere; deinde, ubi paulum conquieverunt, intrare et descendere in solium; tum multo oleo ungi, leniterque perfricari; iterum in solium descendere» (Celsus I. 3). Здѣсь же многіе посѣтители пили и ѣли (in thermis sumit lactucas, ova, lacertum. Martial. XII. 19), а ученые мужи что нибудь работали, слушали или диктовали, для чего брали съ собою въ баню рабовъ или вольноотпущенниковъ (anagnostes, lector). Особые прислужники (см. ниже) тутъ же очищали кожу отъ грязи скребницами (strigiles), чистили ее даже пемзою, выдергивали особыми щипчиками ненужные волосы, обрѣзали ногти, вырѣзывали мозоли и бородавки и т. п.: «scabor, subvellor, desquamor, pumicor, ornor, expilor, pingor» говоритъ Lucilius (De re rustica, I. 202). Затѣмъ производилось обтиранье тѣла и растиранье полотенцами, заканчивавшееся новымъ смазываніемъ благовонными маслами и мазями. Послѣ этого посѣтитель переходилъ въ caldarium и занималъ мѣсто на одномъ изъ уступовъ, болѣе или менѣе близко къ laconicum, чтобы хорошенько пропотѣть, а вспотѣвши принималъ или теплую, или чаще холодную ванну, для чего уходилъ въ frigidarium. Впрочемъ порядокъ банныхъ дѣйствій конечно могъ мѣняться по произволу посѣтителя и смотря по состоянію его здоровья. Такъ, Цельсъ даетъ слѣдующіе совѣты субъэктамъ со слабою головою: «Si in balneum venit, sub veste primum in tepidario insudere, ibi ungi, tum transire in calidarium, ubi sudarit, in solium non descendere, sed multa calida aqua per caput se totum perfundere, tum tepida, dein frigida, diutiusque ea caput quam caeteras partes perfundere, deinde id aliquandiu perfricare, novissime detergere et ungere» (I. 4). Втира-

ніе мазей и маслъ производилось всегда голыми руками («manibus nudis»), при чемъ эти вещества усиленно втирались въ кожу, одновременно съ чѣмъ производилось и растираніе (массажъ) отдѣльныхъ частей тѣла для укрѣпленія его, такъ что суставы потрескивали: «et summum... femur exclamare coëgit», упоминаетъ Ювеналъ (VI, 423). Употреблялось при этомъ первоначально обыкновенное чистое масло, но съ водвореніемъ въ Римѣ роскоши начали пользоваться дорогими мазями и благовоніями, которыя привозились часто изъ отдаленныхъ странъ особыми торговцами (myropolae, unguentarii); на нихъ тратились такія громадныя деньги, что въ 595 г. цензоры вынуждены были формально запретить продажу заграничныхъ маслъ, бальзамовъ и мазей: «Certum est, urbis anno quingentesimo sexagesimo quinto P. Licinium Crassum, L. Julium Caesarem censores edixisse, ne quis venderet unguenta exotica» (Plin. hist. natur. XIII. 5). Наиболѣе извѣстныя изъ этихъ маслъ были: oleum mendesium, megalium, metopium, amaricinum, cyprinum, susinum, nardinum, spicatum, jasminum, rosaceum и др., а Геліогабалъ постоянно употреблялъ только масло шафранное, продававшееся дороже всѣхъ другихъ. Люди же бѣдные пользовались для этой цѣли обыкновенно мукою изъ лупиновъ (lomentum), а иные и просто ламповымъ масломъ. Для всѣхъ этихъ услугъ при большихъ термахъ хозяева содержали множество рабовъ, изъ которыхъ каждый имѣлъ особую спеціальность: iatroleiptae натирали тѣло лебяжьимъ пухомъ, fricatores скоблили его скребницами, tractatores массировали члены, alipilarii славились умѣньемъ выдергивать безъ боли волоса, dropacistes вырѣзывали мозоли и затвердѣнія, unctores натирали посѣтителей благовоніями, paratiltres очищали разныя отверстія тѣла, picatrices занимались уборкою волосъ; кромѣ того имѣлись aquarii для надзора за водою и fornicatores, занимавшіеся топкою печей. При такой роскоши бань понятно, что ими не гнушались и сами императоры: Титъ, Адріанъ, Маркъ Аврелій, Веспасіанъ и Александръ Северъ напротивъ любили мыться вмѣстѣ съ народомъ, отличаясь отъ другихъ посѣтителей только своими пурпурными тогами. Но эта же роскошь и развратъ, царившіе въ баняхъ, и погубили эти весьма полезныя сами по себѣ учрежденія.

Мы уже говорили выше, театромъ какихъ дѣяній стали бани при императорахъ и какъ трудно было искоренить зло. Напрасно Марціалъ и Ювеналъ язвили эту испорченность нравовъ въ своихъ сатирахъ. Напрасно императоры Траянъ, Адріанъ и Александръ грозили тяжелыми наказаніями, лишали приданаго дѣвицъ и давали право мужамъ разводиться съ женами, уличенными въ посѣщеніи мужскихъ бань (Юстиніанъ ставитъ въ своемъ Кодексѣ однимъ изъ

іоводовъ къ разводу, «si mulier, non impetrata a marito venia, cum viris lavisset»). Тщетно наконецъ и Отцы Церкви Климентъ Александрійскій и Кипріанъ [1]) громили развратниковъ въ своихъ вдохновенныхъ проповѣдяхъ, а соборы Лаодикійскій 1-й и Трулльскій слали на нихъ анаѳему,—ничто не могло остановить прогрессировавшую порчу нравовъ, которая, выростая со дня на день, въ концѣ концовъ и сгубила всемірную имперію Римскую. Надобно впрочемъ прибавить, что кромѣ пользы бань и самъ народъ давно сознавалъ и вредъ злоупотребленія ими, что хорошо выражаетъ старинное римское двустишіе:

«Balnea, vina, Venus corrumpunt corpora nostra,
At faciunt vitam balnea, vina, Venus». [2])

Несмотря, однако, на всѣ злоупотребленія, римляне продолжали пользоваться паровыми банями до Константина Великаго, который и самъ, перенеся столицу имперіи въ Византію (325 г.), построилъ здѣсь нѣсколько бань, не уступавшихъ въ роскоши римскимъ. Но, принявъ христіанство, этотъ императоръ отдалъ большую часть своей власти въ руки епископовъ, а послѣдніе воспользовались этимъ съ тою цѣлью, чтобы измѣнить весь строй воспитанія римской молодежи, и перезакрывали всѣ древнія гимназіи, а вмѣстѣ съ ними и бани. [3]). Этимъ кончается первый періодъ существованія бани въ Европѣ.

Между тѣмъ древніе римляне, завоевывая одну за другою разныя земли, всякій разъ основывали здѣсь и бани, безъ которыхъ они не могли жить. Такъ, бритты еще при Неронѣ, по совѣту Агриколы, усердно начали строить у себя бани, вмѣстѣ съ цирками и школами, а въ другихъ странахъ весьма много бань было сооружено Траяномъ. Но собственно первыя бани были построены въ Испаніи, по Юстину, уже послѣ второй пунической войны (146 г. до Р. Х.), а Baccius передаетъ, что въ Британіи, Галліи и Герма-

[1]) «Quid vero», восклицалъ Кипріанъ, «quae promiscuas balneas adeunt, quae oculis ad libidinem curiosis pudori ac pudicitiae dicata corpora prostituunt, quae cum viros, ac viris nudae vident turpiter ac videntur!» (De virgin. habitu).

[2]) Проф. Спасскій. Краткій очеркъ врачебныхъ отношеній бань. Военно-Мед. Журн., 1835, часть XXVI, № 1; Другъ Здравія 1835, №№ 44 и 45.

[3]) Sanchès, Antoine Ribeiro. Mémoire sur les bains de vapeur de Russie. Histoire de la Société Royale de Médecine à Paris. 1782, pp. 233—280.—Русскій современный переводъ: «О парныхъ россійскихъ баняхъ, поелику споспѣшествуютъ онѣ укрѣпленію, сохраненію и возстановленію здравія. Сочиненія господина Саншеса» (XXVIII+58 стр., 4⁰, s. l. et a.).

ніи онѣ появились уже вскорѣ послѣ войнъ Юлія Цезаря (48 г. до Р. Х.). Ни тяжелый трудъ, ни громадныя издержки, ничто не мѣшало завоевателямъ созидать бани, такъ какъ они знали, что здѣсь будутъ обновляться ихъ истощаемыя походами силы. Въ Италіи и Франціи и теперь еще можно видѣть остатки этихъ гигантскихъ памятниковъ; особенно много развалинъ бань и питавшихъ ихъ громадныхъ акведуковъ сохранилось во Франціи въ нынѣшнихъ департаментахъ Rhône, Sarthe, Doubs и Seine [1]).

Но и здѣсь съ распространеніемъ христіанства ихъ постигла судьба бань Византіи и Рима.

II.

Очертивъ вкратцѣ исторію бань Греціи и Рима, обратимся теперь на востокъ—вѣроятную колыбель бани. Извѣстныя здѣсь съ незапамятныхъ временъ, бани особенно стали процвѣтать по распространеніи магометанства, которое возвело пользованіе ими на высоту религіознаго догмата. Египетъ и Индія, а впослѣдствіи Турція—вотъ страны, гдѣ любовь къ банѣ никогда не ослабѣвала и сохранилась до сихъ поръ, вмѣстѣ съ роскошью отдѣлки заведеній этого рода. Поэтому и объ исторіи развитія бань на востокѣ говорить нельзя, такъ какъ бани, какъ и вся здѣшняя культура, давно уже замерли на одной точкѣ; къ тому же и изслѣдованій въ этомъ направленіи весьма мало. Въ виду этихъ обстоятельствъ намъ остается лишь дать общее описаніе восточной бани, чѣмъ мы и займемся теперь.

Арабская или турецкая, словомъ восточная баня (hammam) состоитъ обыкновенно изъ четырехъ отдѣленій замѣчательной чистоты; иногда бываетъ комнатъ и больше, но собственно необходимы двѣ—комната для мытья и для потѣнія, прочія же, съ умѣренной температурой, предназначаются для отдыха. Первая зала восточныхъ общественныхъ бань—обыкновенно изящная ротонда съ широкой эстрадой внутри, покрытой богатыми коврами или бараньими шкурами и раздѣленной на мѣста для оставленія посѣтителями платья. Посрединѣ ея часто бьетъ фонтанъ воды, развлекающій зрѣніе и поддерживающій пріятную свѣжесть. Сверху эта зала от-

---

[1]) Lambert, l. c.

крыта иногда совершенно, чтобы въ ней могъ циркулировать постоянно чистый воздухъ, иногда же сводъ ея оканчивается великолѣпнымъ куполомъ съ цвѣтными стеклами. Имѣющійся здѣсь же родъ буфета окруженъ мягкими диванами, на которыхъ турки курятъ, пьютъ кофе, разговариваютъ или отдыхаютъ. Войдя въ эту залу, посѣтитель раздѣвается у одного изъ дивановъ или мѣстъ на эстрадѣ, или же отправляется въ особую боковую, маленькую комнатку съ такими же диванами. Когда онъ уже совершенно раздѣлся, входитъ баньщикъ (tellack у турокъ, necaës у арабовъ) и прежде всего обматываетъ поясницу посѣтителя однимъ изъ тѣхъ мягкихъ шерстяныхъ полотенецъ, которыя составляютъ на востокѣ необходимую принадлежность каждой бани, другимъ полотенцемъ обматываетъ грудь и спину, а третье двумя ловкими движеніями руки накидываетъ въ видѣ тюрбана на голову. Тотъ-же баньщикъ провожаетъ посѣтителя изъ большой залы въ первую изъ цѣлаго иногда ряда послѣдовательно расположенныхъ комнатъ съ постепенно все болѣе и болѣе высокою температурою, нерѣдко выстланныхъ мраморомъ, который постоянно нагрѣвается снизу и потому вызываетъ испареніе наливаемой на его поверхность воды. При входѣ въ эту первую комнату посѣтитель надѣваетъ пару деревянныхъ сандалій, отчасти чтобы легче было ходить по скользкому полу и не пачкать ногъ, отчасти же потому, что босыя ноги не могутъ выносить сильнаго жара составляющихъ полъ каменныхъ плитъ. Пройдя комнаты 3 — 4, а иногда всего одну, гость попадаетъ въ настоящую баню, которая обыкновенно (въ общественныхъ баняхъ) состоитъ изъ одной большой и нѣсколькихъ примыкающихъ къ ней маленькихъ комнатъ, съ высокимъ куполообразнымъ потолкомъ, въ которомъ расположены рамы со стеклами для прохожденія дневнаго свѣта. Къ стѣнамъ, выложеннымъ гладкими каменными плитами, придѣлано множество небольшихъ мраморныхъ тазовъ, надъ которыми открываются краны для холодной и горячей воды; у одной изъ стѣнъ находится большая каменная ванна, наполненная теплою водою; на полу устроено множество низкихъ деревянныхъ скамеекъ. Войдя въ комнату, посѣтитель ложится на одну изъ скамеекъ и подвергаетъ свое тѣло минутъ 15—30 вліянію водяныхъ паровъ, наполняющихъ все помѣщеніе бани. Затѣмъ подходитъ баньщикъ и, снявъ полотенца съ головы и груди, начинаетъ своими руками, одѣтыми въ перчатки изъ мягкой кожи или верблюжьей шерсти, слегка растирать всю поверхность тѣла, намокшую отъ водяныхъ паровъ; когда кожа покраснѣетъ, онъ снимаетъ перчатки, чтобы разминать тѣло уже голыми руками, правою и лѣвою попеременно, а затѣмъ вытяги-

ваетъ члены и заставляетъ хрустѣть сочленовныя поверхности, предварительно обмывъ тѣло теплою водою. Теперь посѣтитель на короткое время представляется самому себѣ, послѣ чего тщательно вымывается водою съ мыломъ. Послѣ новаго, болѣе продолжительнаго отдыха, во время котораго онъ можетъ, если ему угодно, или попариться лежа, или сѣсть въ большой бассейнъ съ водою, или наконецъ расположиться на большой каменной плитѣ, сильно нагрѣтой,—является другой баньщикъ, съ предложеніемъ побрить бороду и очистить отъ волосъ другія части тѣла (при помощи особой помады), какъ то предписываетъ и мужчинамъ и женщинамъ магометанскій законъ. Такимъ образомъ проходитъ минутъ 20 — 30 и больше, смотря по желанію. Потомъ первый баньщикъ опять приноситъ полотенца и обматываетъ ими голову и грудь, посѣтитель опять надѣваетъ деревянныя сандаліи и въ сопровожденіи баньщика возвращается медленными шагами въ ту залу, гдѣ оставилъ свое платье, при чемъ въ обширныхъ баняхъ проходитъ опять черезъ цѣлый рядъ все болѣе и болѣе прохладныхъ комнатъ. Лишь съ крайней неохотою онъ разстается съ пріятною, мягкою и равномѣрно-теплою атмосферою бани; отсюда понятно, что на востокѣ люди способны въ пріятной компаніи проводить въ баняхъ по нѣскольку часовъ. По возвращеніи въ комнату, гдѣ происходитъ раздѣванье и одѣванье, правовѣрный немедленно располагается на диванѣ или матрацѣ, лежащемъ на полу, и тутъ то начинается настоящее отдохновеніе, настоящій «кейфъ»; слегка накрывшись простынею, онъ получаетъ въ руки вѣеръ и стаканъ шербета, затѣмъ кальянъ или чубукъ и, наконецъ, кофе. Отдохнувъ вдоволь, посѣтитель зоветъ снова теллака, и тотъ приступаетъ къ окончательному массажу. Наложивъ одну руку на верхнюю часть бедра, другою онъ поглаживаетъ ногу внизъ до колѣна, затѣмъ кладетъ здѣсь опять первую руку, другою-же скользитъ по голени внизъ, и потомъ обратно, послѣ чего останавливается на нѣкоторое время. Эти совершенно своеобразныя манипуляціи производятся, поверхъ простыни, съ крайнею ловкостью и вызываютъ чрезвычайно пріятное ощущеніе. Затѣмъ теллакъ становится на колѣни за спиною посѣтителя, велитъ ему сѣсть и начинаетъ производить тѣ же самыя манипуляціи вдоль рукъ; послѣ этого онъ сгибаетъ обѣ руки и совершенно особымъ образомъ отворачиваетъ ихъ назадъ, приближая одну къ другой, поворачиваетъ туловище вправо и влѣво вокругъ оси позвоночнаго столба, сгибаетъ суставы пальцевъ, такъ-что они хрустятъ, и, наконецъ, обхвативъ посѣтителя обѣими руками на уровнѣ подмышечныхъ впадинъ, поднимаетъ его съ такою силою, что начинаютъ хрустѣть, какъ говорятъ, всѣ позвоночные суставы(?!). Этимъ методи-

ческимъ манипуляціямъ, иногда прерываемымъ—по желанію—для окачиванія водою, и слѣдуетъ приписать то обстоятельство, что чувство усталости въ мышцахъ и суставахъ, какъ бы оно ни было сильно, исчезаетъ въ банѣ, и человѣкъ начинаетъ чувствовать себя снова свѣжимъ и бодрымъ. Подъ конецъ бани является еще прислужникъ, съ предложеніемъ обрѣзать мозоли и ногти и т. п., и этимъ дѣло кончается. Впрочемъ иногда любители бани снова заходятъ въ паровое отдѣленіе, моются здѣсь и, окатившись, возвращаются назадъ, гдѣ ихъ обтираютъ простынями или, какъ въ Алжирѣ, завертываютъ въ нѣсколько простынь, которыя сами вбираютъ влагу. Всѣ перечисленныя выше услуги оказываются баньщиками почти безъ разговоровъ, въ опредѣленной, выработанной вѣками послѣдовательности, и каждый теллакъ, сдѣлавъ свое дѣло, немедленно удаляется и потомъ подходитъ къ гостю только при выходѣ послѣдняго изъ бани, чтобы выпросить «бакшишъ» [1]).

Жены, богатыхъ въ особенности, турокъ посѣщаютъ бани одинъ или два раза въ недѣлю, и эти дни служатъ для нихъ настоящими праздниками. Онѣ ходятъ въ баню покрытыя съ головы до ногъ большими вуалями, скрывающими ихъ отъ взоровъ прохожихъ. Придя въ баню, турчанка, тотчасъ сбрасываетъ свою вуаль, чтобы показать себя во всемъ блескѣ красоты и богатства своимъ подругамъ, которыя, понятно, тоже приготовились уже не ударить лицомъ въ грязь и истощили на свой туалетъ весь свой запасъ роскоши и кокетства. Одѣтая въ великолѣпныя ткани, съ индѣйскимъ фуляромъ на головѣ, придерживаемымъ алмазными застежками и гирляндами, съ роскошною шалью вмѣсто пояса, шитыми панталонами и туфлями изъ пурпуроваго бархата съ золотомъ и драгоцѣнными камнями, красуется здѣсь жительница гарема. И не баня у ней на умѣ, а разные секреты и сплетни, которыми она жаждетъ подѣлиться со своими знакомыми. Однако нѣкоторое время посвящается и мытью, при чемъ не дается пощады благовоннымъ водамъ и куреніямъ. Заканчивается баня продолжительнымъ одѣваньемъ, во время котораго рабыни танцуютъ сладострастные танцы или разсказываютъ любовныя исторіи [2]).

---

[1]) Вѣстникъ водолѣченія, 1881, № 7.

[2]) Знаменскій, l. c.—Spencer Wells, On the turkish or ancient roman bath (The Medical Times and Gazette 1860, vol. II).

III.

Описавъ баню турецкую, намъ нѣтъ надобности говорить объ устройствѣ бань у другихъ народовъ востока—индусовъ, египтянъ, арабовъ и др., такъ какъ это значило бы повторять только-что сказанное. Поэтому теперь намъ предстоитъ перейти къ обзору втораго періода въ исторіи паровой бани, за начало котораго можно принять время вторичнаго занесенія въ Европу бани, именно маврами.

Первою страною, въ которой снова получили распространеніе общественныя бани, является Испанія, завоеванная Абу-Бекромъ въ 934 г. Поселившись здѣсь, завоеватель съ жаромъ принялся за устройство бань, требовавшихся его религіею, и добился того, что въ главнѣйшихъ городахъ Испаніи появились сотни бань (въ Кордобѣ напр. ихъ было 900 на полъ-милліона жителей [1]). Одновременно тѣмъ же самымъ занимался въ Греціи полководецъ Абу-Бекра-Омаръ, опозорившій свое имя истребленіемъ для топки бань драгоцѣнной Александрійской библіотеки, которую съ такимъ трудомъ и издержками составилъ просвѣщенный Птоломей Филадельфъ. Въ завоеванной арабами части Франціи бани были возстановлены Абдеррамомъ [2]). Однако господство арабовъ продолжалось, какъ извѣстно, очень недолго; они были изгнаны изъ Европы, а вмѣстѣ съ тѣмъ начали опять падать и бани (въ Испаніи онѣ окончательно были закрыты и даже разрушены въ XI вѣкѣ по повелѣнію короля кастильскаго Альфонса VI, вслѣдствіе злоупотребленій въ нихъ). Снова онѣ появились на сцену въ эпоху крестовыхъ походовъ, по возвращеніи изъ которыхъ крестоносцы, испытавъ благодѣтельное дѣйствіе бань на востокѣ, стали открывать ихъ въ своихъ городахъ. Но это не были уже роскошныя римскія термы, а лишь жалкія подобія ихъ, усвоенныя европейцами подъ вліяніемъ варваровъ, захватившихъ въ 739 г. всю Европу.

Въ Италіи привычка купаться всегда поддерживалась обиліемъ здѣсь теплыхъ минеральныхъ водъ, и даже одинъ папа, Адріанъ I, приказалъ духовенству каждый четвергъ устраивать торжественныя купальныя процессіи, съ пѣніемъ псалмовъ; но мѣсто римскихъ

---

[1]) Проф. А. Трачевскій. Учебникъ исторіи. Средняя исторія, Спб. 1886, изд. Риккера.

[2]) Lambert, l. c.

термъ заняли здѣсь маленькія учрежденія подъ названіемъ stufe, бывшія не въ особенномъ ходу [1]).

Въ Испаніи бани были окончательно добиты Филиппомъ II, который, покончивъ къ 1570 году съ реформаціей, взялся и за морисковъ (потомки мавровъ), приказавъ имъ бросить все національное—одежду, омовенія, бани... [2])

Сравнительно болѣе уцѣлѣли бани во Франціи, гдѣ въ средніе вѣка появилось много такъ называемыхъ étuves, изъ которыхъ многія предназначались исключительно для женщинъ. Въ XIII вѣкѣ здѣсь, приглашая гостей къ обѣду, сперва водили ихъ въ баню. Людовикъ XI публично отправлялся въ баню со всѣмъ своимъ дворомъ, возвращаясь изъ представленій мистерій. Во времена Людовика Святаго число баньщиковъ (estuveurs или estuviers) въ Парижѣ было столь велико, что изъ нихъ былъ образованъ особый цехъ, члены котораго обязывались: открывать бани только днемъ, не допускать «réunions de messieurs et demoiselles» и т. п. Плата за пользованіе банями была строго установлена: за паренье платили по 2 deniers (около 20 сантимовъ) съ человѣка, а за паренье съ ванной—по 4 deniers, причемъ плату эту при вздорожаніи топлива баньщики могли повышать, съ разрѣшенія префекта. При Карлѣ VII баньщики ходили по улицамъ столицы, зазывая къ себѣ проходящихъ крикомъ: «estuvez sans delayer, car l'estuve est chaude». Въ 1409 году полиція въ Дижонѣ назначила дни для посѣщенія общественныхъ бань мужчинами и женщинами отдѣльно, предупреждая, что «si quelqu'un se veuille bouter avec les femmes à force, il paiera 60 sous d'amende» [3]). Во время сильныхъ эпидемій бани закрывались. Описывая эти бани въ числѣ прочихъ чудесъ Парижа, одинъ итальянскій врачъ XV вѣка писалъ:

Balnea si calidis queras sudantia thermis,
In claras intrabis aquas, ubi corpus inungit
Callidus, et multo medicamine spargit aliptes.
Mox ubi membra satis geminis mundata lacertis
Laverit et sparsos crines siccaverit, albo
Marcida subridens componit corpora lecto [4]).

(Brixianus).

---

[1]) Dictionnaire encyclopedique des sciences médicales, sous la direction de Dechambre. Tome VIII, 1-ère partie, pp. 198—212.

[2]) Трачевскій, l. c.

[3]) Lambert, l. c.

[4]) Dict. encycl., l. c.

Кромѣ собственно мытья, баньщики обыкновенно стригли волосы и брили бороды, вслѣдствіе чего ихъ стали смѣшивать съ цирюльниками. Соединеніе этихъ двухъ цеховъ было установлено привиллегіей, данной Карломъ V своему первому цирюльнику и расширенной Генрихомъ III. Позднѣе (1668) цирюльники-баньщики были отдѣлены отъ цирюльниковъ-хирурговъ, съ сохраненіемъ наслѣдственности ремесла и права продавать его. Въ ихъ баняхъ скоро впрочемъ началось тоже, что и въ римскихъ временъ императоровъ, а именно смѣшеніе половъ. Въ 1441 году синодъ въ Авиньонѣ вынужденъ былъ формально запретить женатымъ клирикамъ входить въ публичныя бани, а спустя около 120 лѣтъ духовенство же настояло и на полномъ закрытіи бань.

Въ Англіи судьба бань была такова же, какъ во Франціи. Не были забыты бани въ средніе вѣка и въ Германіи, но только здѣсь ремесло баньщика считалось низкимъ, и лишь въ концѣ XVII вѣка Леопольдъ I уничтожилъ это несправедливое отношеніе. Послѣднее было тѣмъ болѣе странно, что баню любили многіе. Старинная нѣмецкая поговорка гласила: «хочешь весело провесть день—ступай въ баню; хочешь весело провесть недѣлю—пусти себѣ кровь; хочешь весело провесть мѣсяцъ—заколи свинью; хочешь весело провесть цѣлый годъ—возьми себѣ молодую жену». Передъ каждымъ церковнымъ праздникомъ, вечеромъ наканунѣ его, всѣ обыкновенно отправлялись въ баню—и міряне, и духовные. У ремесленниковъ существовалъ обычай ходить въ баню каждую субботу вечеромъ, причемъ цехи распредѣляли поровну особыя марки для этого; у нѣкоторыхъ хозяевъ мастеровой получалъ особыя деньги на баню каждую субботу или каждыя двѣ недѣли, а ученики разъ въ четыре недѣли. Въ XV столѣтіи за личныя услуги давалось «на баню» вмѣсто нашего «на водку» или «на чаёкъ». Въ Вюртембергѣ и Нижней Австріи и рабочіе, напр. на виноградникахъ, получали въ концѣ недѣли особыя деньги на баню. Женихъ и невѣста, по обычаю многихъ германскихъ городовъ, приготовлялись къ свадебному пиру въ общественныхъ баняхъ. Они отправлялись туда въ сопровожденіи многочисленной свиты, раздавали прибывшимъ вмѣстѣ съ ними гостямъ множество дорогихъ принадлежностей бѣлья и устраивали послѣ бани веселую попойку (такой же обычай существовалъ, какъ мы увидимъ ниже, и у насъ на Руси). Законодательство старалось противодѣйствовать слишкомъ неумѣреннымъ затратамъ на исполненіе этого обряда многочисленными, но въ большинствѣ случаевъ конечно безполезными запрещеніями. Въ XVI

[1]) Dict. encycl., l. c.

столѣтіи во многихъ мѣстахъ, напр. въ Берлинѣ, попойки въ банѣ съ женихомъ и невѣстой были совершенно запрещены, но еще долгое время не обращалось на это запрещеніе никакого вниманія. Даже въ низшихъ, неимущихъ классахъ населенія баня считалась въ нѣкоторомъ родѣ общественнымъ удовольствіемъ, такъ что по праздникамъ въ городахъ устраивались для нихъ безплатныя бани [1]). Въ эпоху реформаціи истинными шабашами тѣла, говоритъ проф. Трачевскій [2]), являлись бани и купальни, куда стекались толпы зрителей, для которыхъ устраивались галлереи; даже клиру не возбранялся входъ, и только въ ваннахъ, по словамъ очевидца, католики, реформаты и лютеране благодушествовали вмѣстѣ, безъ потасовокъ. Въ XVII и XVIII столѣтіяхъ, говоритъ далѣе тотъ же авторъ, нѣмцы всѣхъ классовъ постарому любили бани, этотъ притонъ грубаго разврата, унаслѣдованный ими отъ римлянъ. Онѣ были во всякой деревушкѣ, а у богачей и на дому. Многія высокопоставленныя особы еще въ средніе вѣка, свидѣтельствуя о своемъ благочестіи, устраивали бани для прокаженныхъ и мыли послѣднихъ собственноручно; такимъ же актомъ благочестія, кромѣ мытья больныхъ въ банѣ, считалось и обмываніе ногъ. Впослѣдствіи стали охотнѣе устраивать для больныхъ и бѣдныхъ особыя бани, такъ называемыя «душевныя» (Seelbäder), такъ какъ человѣкъ, устраивая ихъ, имѣлъ въ виду спасеніе своей души; въ XV столѣтіи такія бани были въ большинствѣ богатыхъ городовъ. Когда этотъ обычай всюду распространился и общественныя бани сдѣлались необходимою принадлежностью каждаго города, то феодальные владѣтели и городскія власти взяли эти бани, подобно питейнымъ домамъ, въ свое вѣдѣніе, такъ что для постройки бани требовалось каждый разъ особое разрѣшеніе. Такія привиллегированныя бани назывались «законными» и отдавались частнымъ лицамъ или корпораціямъ въ наслѣдственную или срочную аренду. Даже для устройства бани въ собственномъ домѣ требовалось въ нѣкоторыхъ мѣстахъ разрѣшеніе феодальнаго владѣтеля или городскихъ властей. Вновь построенные города получали, вмѣстѣ съ другими правами, и привиллегіи на содержаніе бань. Для обитателей дома не только богатаго горожанина, но и рыцаря баня служила настоящимъ салономъ. Пригласивъ друзей дома, хозяева вмѣстѣ съ ними отправлялись въ тепловатую баню; окруженные вазами и вѣнками изъ цвѣтовъ, они ѣли и пили, бесѣдовали, забавлялись пѣніемъ и игрою, не обращая ни ма-

---

[1]) Вѣстникъ водолѣченія 1881, № 6.

[2]) Новая исторія, СПБ., 1876, стр. 519.

лѣйшаго вниманія на различіе половъ. Не зналъ человѣкъ, какъ убить время,—онъ, если только могъ, устраивалъ у себя дома баню, отправлялся въ нее со своею женою или съ хорошими пріятелями и осушалъ здѣсь нѣсколько рюмокъ хорошаго вина. Ѣсть и пить въ банѣ было тогда въ обычаѣ и считалось даже безусловно необходимымъ для подкрѣпленія тѣла, потому-что въ банѣ оставались по 4—6 часовъ, и даже по цѣлымъ суткамъ. Вслѣдствіе такой любви къ банѣ иногда издавались для народа особые банные календари. Наконецъ и врачи часто прописывали бани, какъ простыя, такъ и лѣкарственныя—съ травами и растираньями. Несмотря на все это, въ въ XVIII вѣкѣ бани начали упадать, вслѣдствіе развитія «водъ» и вздорожанія топлива [1]).

Изъ другихъ народовъ Европы употребленіе бань было въ почетѣ у финновъ [2]), въ народномъ эпосѣ которыхъ (Kalevala) содержатся указанія на древность ихъ бани.

Кромѣ того, баня не была, какъ оказывается, совершенно неизвѣстною и въ другихъ частяхъ свѣта. По Urquhart'у, въ Африкѣ негры береговъ Гвинейскаго залива искони пользуются нѣкоторымъ подобіемъ паровой бани, устраивая ее изъ горячаго песку и воды, а Fernando Cortez нашелъ тоже самое, только въ болѣе совершенномъ видѣ, у аборигеновъ нынѣшней Мехико. Мехиканцы, разсказывалъ онъ по возвращеніи изъ своего путешествія, часто употребляютъ паровую баню, называемую у нихъ Temazcalli. Баня эта строится изъ кирпича и имѣетъ форму печи со слегка выпуклымъ сводомъ; размѣры ея—наибольшій поперечный равенъ 8—9 футамъ, а наибольшій вертикальный 6 футамъ. Входное отверстіе лишь настолько широко, чтобы можно было вползти. На противоположной входу сторонѣ сложена печь изъ камней или сыраго кирпича, съ устьемъ наружу и дырою вверху, для выведенія дыма. Часть, соединяющая печь съ банею и имѣющая около 2½ футъ въ квадратѣ, покрыта камнемъ Tetzoutle, а въ верхней части свода имѣется отверстіе для воздуха. Идущій париться сначала ставитъ въ Temazcalli кувшинъ съ водою, кладетъ коврикъ и пучекъ душистыхъ травъ, а затѣмъ велитъ затопить снаружи печь. Когда соединяющій Temazcalli съ печью камень будетъ совершенно горячъ, мехиканецъ влѣзаетъ въ Temazcalli въ сопровожденіи слуги, раздѣвается, закрываетъ входное отверстіе, а когда выйдетъ весь по-

---

[1]) Вѣстникъ водолѣченія и Трачевскій, l. c.

[2]) Mauritius Marcus Levy. De balneis russicis dissertatio. Hauniae, 1823, 83 p. 8°.

павшій сюда дымъ—то и отверстіе для воздуха, и велитъ поливать водою камень. При этомъ обыкновенно развивается вполнѣ достаточно водянаго пара, въ атмосферѣ котораго слуга и начинаетъ парить своего хозяина по больнымъ мѣстамъ упомянутымъ выше пучкомъ травъ, предварительно размоченнымъ въ водѣ. Такое паренье употребляется въ Мехико, по Cortez'у, противъ самыхъ разнообразныхъ болѣзней, преимущественно органовъ пищеваренія, а также при укушеніи змѣями. Въ каждой индійской деревенькѣ непремѣнно есть нѣсколько Temazcalli [1]).

IV.

На Руси баня (мыльня, влазня) появилась весьма давно, какъ мы увидимъ ниже; но кто ее занесъ къ намъ и въ какое время, это остается нерѣшеннымъ. Одни авторы думаютъ, что паровою банею Россія обязана арабамъ (Barrie) [2]), другіе—что спартанцамъ (Hille) [3]); иные высказываютъ совсѣмъ уже невѣроятное мнѣніе, будто русскіе заимствовали баню изъ Британіи (Uden) [4]); вѣроятнѣе же всего предположить, что баня или занесена съ востока [5]) или составляетъ оригинальное изобрѣтеніе нашихъ предковъ (Levy) [6]), и крайне сомнительно, чтобы она была заимствована нами отъ финновъ, какъ утверждаетъ Buch [7]) (по Lambert'у наоборотъ финская баня произошла отъ русской).

---

[1]) Manual of the Turkish Bath. From Writings of Mr. Urquhart, edited by Sir John Fife, MD. London 1865, 419 pp. 8°.

[2]) Barrie, C. Russische Bäder, Th. I, Hamburg 1828. 8°.

Онъ же. Ueber das russische Dampfbad zu Oldesloe. Segeberg 1833. 8°.

[3]) Hille, C. Chr. Das Dampfbad, seine Einrichtung, Wirkung und Anwendung. Dresden u. Lepzig 1829. 8°.

[4]) Uden. Nachrichten, das zu Berlin angelegte englische Dampfbad betreffend. Berlin 1781. 8°.

[5]) Lambert, l. c. и Clerc (Observations sur l'usage des bains russes. Paris 1767).

[6]) Levy, l. c.

[7]) Max Buch въ своихъ «Physiatrische Beiträge» (St. Petersburger Medicinische Wochenschrift 1889, №№ 6 и 7) прямо считаетъ «такъ называемую русскую» паровую баню за «werthvolles Geschenk», преподнесенный русскому народу сынами Финляндіи, и приводитъ рядъ довольно основательныхъ соображеній въ пользу такого мнѣнія (между прочимъ онъ ссылается на тотъ фактъ, что славяне южные и западные, малороссы и поляки, не знаютъ паровой бани, а послѣдняя распространена въ Россіи именно въ тѣхъ мѣстахъ, которыя до прихода русскихъ были заняты финскими племенами; указываетъ далѣе и на своеобразность русской

Во всякомъ случаѣ, въ собственномъ смыслѣ общественныхъ или народныхъ бань у древнихъ славянъ не существовало, а были бани только частныя или домовыя, и то лишь у людей достаточныхъ. Иначе историки Прокопій и Маврикій, жившіе въ VI вѣкѣ, не описывали бы славянъ такъ: «Славяне мало пеклись о своей наружности; въ грязи, въ пыли, безъ всякой опрятности въ одеждѣ являлись они въ многочисленныя собранія людей. Греки, осуждая эту нечистоту, хвалятъ ихъ стройность, высокій ростъ и мужественную пріятность лица». Далѣе эти же историки говорятъ, что славяне мылись только три раза во всю свою жизнь: въ день рожденія, свадьбы и смерти. (Карамзинъ. Исторія Государства Россійскаго, томъ I). Отвергать справедливость свидѣтельства этихъ историковъ нельзя уже и потому, что, если бы бани были въ то время во всеобщемъ употребленіи и легко доступны каждому, то незачѣмъ было бы устраивать бань при монастыряхъ, и монахи, занимавшіеся лѣченіемъ, просто бы научали народъ, какимъ образомъ употреблять баню при разныхъ недугахъ (И. А. Веревкинъ) [1], а между тѣмъ на самомъ дѣлѣ мы видимъ иное. Наше древнее духовенство, въ особенности же печерскіе монахи, бывавшіе на Аѳонѣ и сталкивавшіеся здѣсь съ греческимъ просвѣщеніемъ, были повидимому первыми основателями въ Россіи бань, вмѣстѣ съ заведеніями для немощныхъ. Въ документахъ X вѣка мы уже встрѣчаемъ указанія, что у насъ существовали заведенія подобнаго рода; такъ напримѣръ въ уставѣ великаго князя Владиміра Святаго въ 996 г. упоминается «о монастыряхъ и баняхъ ихъ» (И. А. Веревкинъ). Въ XI столѣтіи переяславскій епископъ Ефремъ, родомъ грекъ, устраивалъ тоже бани при монастыряхъ. Видя пользу этихъ учрежденій, славяне скоро привыкли высоко цѣнить ихъ, такъ что напр. послѣ побѣдъ надъ греками не разъ помѣщали въ договорахъ условіе относительно дароваго пользованія греческими банями.

Только-что сказанное относится къ банямъ общественнымъ и болѣе или менѣе благоустроеннымъ, каковыя только и могли быть заимствованы изъ гордой Византіи. Но бани частныя, маленькія и первобытнаго устройства очевидно существовали у славянъ гораздо раньше, въ первые вѣка христіанскаго лѣтосчисленія. Лѣтописецъ

бани, не похожей будто-бы совсѣмъ на греко-римскую, но тождественной съ финскою). Не пускаясь въ опроверженіе этого взгляда, упомянемъ только, что громадное большинство авторовъ не раздѣляютъ его (сюда относится и цитируемый Buch'омъ Ahlquist въ его «Culturwörter der westfinnischen Sprachen, Helsingfors 1875).

[1]) О русскихъ баняхъ. Архивъ Судебн. Мед. и Общ. Гигіены, 1865, № 4.

нашъ, преподобный Несторъ, передаетъ, что славянскія бани видѣлъ еще св. Апостолъ Андрей Первозванный, который «приде въ Словѣни, идеже нынѣ Новъгородъ, и видѣ ту люди сущая, како есть обычай имъ, и како ся мыють и хвощются, и удивися имъ. И иде въ Варяги, и приде въ Римъ, и исповѣда, елико научи и елико видѣ, и рече имъ: «дивно видѣхъ в землѣ Словеньстѣ идущю ми сѣмо; видѣхъ бани древены, и пережьгуть я рамяно, и совлокуться, и будуть нази, и облѣются квасомъ уснияномь, и возмуть на ся прутье младое, и бьють ся сами, и того ся добьють, едва слѣзуть лѣ живи, и облѣются водою студеною, и тако оживуть; и то творять по вся дни, не мучими никимже, но сами ся мучать, и то творять мовенье собѣ, а не мученье» [1]). Говоря о временахъ позднѣйшихъ, тотъ же препод. Несторъ разсказываетъ объ извѣстномъ своею печальною участью посольствѣ древлянъ къ великой княгинѣ Ольгѣ: «Деревляномъ же пришедъшимъ, повелѣ Ольга мовь створити, рькуще сіце: измывшеся придите ко мнѣ. Они же пережьгоша истопку, и влѣзоша Деревляне, начаша ся мыти; и запроша о нихъ истобъку, и повелѣ зажечи я отъ дверий, ту изгорѣша вси» [2]). Наконецъ подъ 1089 г. онъ же повѣствуетъ, что митрополитъ Ефремъ (см. выше) «заложи строенье баньное» въ Переяславлѣ, «сего же не бысть преже в Руси» [3]).

Во времена великихъ князей и царей баня была въ большомъ почетѣ при русскомъ Дворѣ. Кромѣ обыкновенныхъ бань, употреблявшихся каждую недѣлю, баня считалась необходимою при свадьбахъ, наканунѣ вѣнчанія и послѣ первой брачной ночи. Во время свадьбы назначалось изъ придворныхъ сановниковъ нѣсколько лицъ, изъ которыхъ одни должны были мыться вмѣстѣ съ великимъ княземъ, а другіе прислуживать въ банѣ, подавать бѣлье при одѣваніи и пр. Такъ, во время свадьбы князя Василія Іоанновича съ Еленою Васильевною Глинскою (1526 г.) въ «Разрядѣ бояромъ и дѣтемъ боярскимъ како быти на сватьбѣ у Великаго Князя Василья Ивановича» были перечислены лица, которымъ указано было мыться съ княземъ и носить за нимъ платье. Тоже самое было и при другихъ подобныхъ свадьбахъ: при первой женитьбѣ Іоанна Грознаго—на Анастасіи Романовнѣ Юрьевой-Захарьиной въ 1547 г., при свадьбѣ удѣльнаго Углицкаго князя Юрія Васильевича съ княгинею Юліаніею Дмитріевною Палецкою въ 1548 году, удѣльнаго

[1]) Лѣтопись по Лаврентіевскому списку. Изд. археографич. коммиссіи. Спб. 1872 г. Стр. 7—8.

[2]) Лѣтопись по Лаврентіевскому списку, стр. 55—56.

[3]) Тоже, стр. 202.

Старицкаго князя Владиміра Андреевича съ Евдокіею Александровною Нагою въ 1555 году, Казанскаго царя Симеона съ Маріей Андреевною Кутузово-Клеопиною въ 1554 году, и т. д. Во время свадьбы царя Михаила Ѳеодоровича въ 1626 году въ банѣ, приготовленной на другой день, кромѣ мытья устроенъ былъ роскошный пиръ: «Государь, вышедъ изъ сѣнника», говоритъ лѣтописецъ, «былъ въ мыльнѣ, и кушалъ Государь въ мыльнѣ, а ѣствы были приказныя. И жаловалъ Государь, подавалъ ближнимъ боярамъ ѣствы; а бояръ и окольничихъ жаловалъ, посылалъ романею въ кубкахъ». На другой день свадьбы царя Алексѣя Михайловича также была устроена баня, съ тѣмъ только различіемъ, что онъ въ банѣ былъ недолго и не приказалъ въ то время играть музыкантамъ, а велѣлъ пѣвчимъ пѣть духовныя пѣсни, тогда какъ прежде мытье государей въ банѣ продолжалось почти цѣлый день, и во все это время играла музыка (Сахаровъ [1]). Подробно описываетъ свадебную баню царей Котошихинъ въ I главѣ («О царѣхъ, и царицахъ, и о царевичахъ, и о царевнахъ, и о женитьбѣ царской, какимъ обычаемъ бываетъ веселіе») своего извѣстнаго сочиненія «О Россіи въ царствованіе Алексія Михаиловича» [2]): «И наутрѣе того дни царю и царицѣ готовятъ мылни разные, и ходитъ царь въ мылню, а съ нимъ дружка да постелничей; а какъ царь выходитъ изъ мылни, и въ то время возлагаютъ на него срачицу и порты и платье иное,. а прежнюю срачицу велитъ сохранить постелничему; а послѣ того слушаетъ царь заутрени, доколѣ царица въ мылни; а какъ еѣ во одѣяніе нарядятъ, и въ то жъ время и бояре съѣзжаются къ царю. А какъ царица пойдетъ въ мылню, и съ нею мать и иныя ближнія жены и сваха, и осматриваютъ еѣ сорочки, а осмотря сорочки покажутъ царской матерѣ и инымъ сродственнымъ женамъ немногимъ, для того что еѣ дѣвство въ цѣлости совершилось, и тѣ сорочки, царскую и царицыну, и простыни, собравъ вмѣсто, сохранятъ въ тайное мѣсто, доколѣ веселіе минется; и потомъ изъ мылни выходитъ въ свои палаты. А какъ царю о томъ вѣдомо учинитца, что ужъ изъ мылни вышла и по чину приготовились, и въ то время царь со всѣмъ своимъ поѣздомъ ходитъ къ царицѣ..... потомъ царица подноситъ мылные дары царю, и бояромъ, и всему свадебному чину, сорочки и порты.......». Въ XIII главѣ того же сочиненія Котошихинъ говоритъ «о житіи бояръ, и думныхъ, и ближнихъ, и иныхъ чиновъ людей», указывая,

[1]) Сказанія русскаго народа, собранныя И. П. Сахаровымъ. Спб., 1885.

[2]) О Россіи въ царствованіе Алексія Михаиловича, современное сочиненіе Григорія Котошихина. Изд. 3. Спб., 1884.

что и у бояръ передъ сватьбою «наутрѣе женихъ и невѣста ходятъ въ особые бани......». Такой же обычай существовалъ и у людей простыхъ, гдѣ кромѣ того баня въ старину, по словамъ Сахарова, употреблялась и для такихъ цѣлей, какъ провѣрка вѣрности женъ; бывалые люди въ тѣ времена совѣтовали: мыться въ банѣ, потомъ вспотѣть на полку и послѣ обтереть все тѣло полотенцемъ, когда же пріѣдетъ домой, то потное полотенце положить тайно отъ жены подъ подушку; едва жена засыпаетъ, уже мужъ слышитъ, какъ она, сонная, разсказываетъ про свою жизнь.

Объ употребленіи бань въ Россіи не разъ писали и иноземные путешественники.

Олеарій [1]) разсказываетъ, что русскіе уже потому пришли къ заключенію о самозванствѣ Лжедимитрія I, что онъ «не такъ часто, какъ это водится у русскихъ, ходилъ въ баню, ибо русскіе крѣпко держатся обычая мыться въ банѣ, и особенно считаютъ это необходимымъ дѣломъ послѣ первой свадебной ночи. Поэтому-то»— продолжаетъ онъ— «во всѣхъ городахъ и селеніяхъ у нихъ множество общественныхъ и частныхъ бань, въ которыхъ всегда почти найдешь множество моющихся. Когда я былъ въ Астрахани, то посѣтилъ тамъ потихоньку баню, съ намѣреніемъ взглянуть, какъ моются тамъ русскіе. Бани самыя раздѣлены были на двѣ половины досчатыми перегородками, для того чтобы мужчины и женщины могли мыться отдѣльно. Но тѣ и другія входили и выходили въ одну общую дверь, при чемъ ходили совершенно нагіе, ничѣмъ не прикрываясь, и только нѣкоторые держали передъ собою березовый вѣникъ, у остальныхъ же и того не было. Иногда женщины безъ стыда входили въ мужское отдѣленіе и разговаривали тамъ со своими мужьями». «Русскіе», говоритъ далѣе Олеарій, «могутъ выносить чрезвычайный жаръ, и въ банѣ, ложась на полкахъ, велятъ себя бить и тереть свое тѣло разгоряченными березовыми вѣниками, чего я никакъ не могъ выносить; затѣмъ, когда отъ такого жару они сдѣлаются всѣ красными и изнемогутъ до того, что уже не въ состояніи оставаться въ банѣ, они выбѣгаютъ изъ нея голые, какъ мужчины, такъ и женщины, и обливаются холодною водою, зимою же, выскочивъ изъ бани, они валяются въ снѣгу, трутъ имъ тѣло, будто мыломъ, и потомъ, остывши такимъ образомъ, снова входятъ въ жаркую баню. Такъ какъ бани ихъ обыкновенно устраиваются при рѣкахъ или ручьяхъ, то моющіеся въ нихъ изъ жару прямо бросаются въ

[1]) Подробное описаніе путешествія голштинскаго посольства въ Московію и Персію въ 1633, 1636 и 1639 годахъ, составленное секретаремъ посольства Адамомъ Олеаріемъ. Перевелъ съ нѣм. П. Барсовъ. Москва 1870.

холодную воду. Случилось однажды, что одинъ нѣмецъ забрался въ купальню къ женщинамъ, и оказалось, что онѣ не были такъ стыдливы, какъ Діана, которая, разгнѣвавшись за подобную выходку на одного смѣльчака, дерзнувшаго вмѣшаться въ толпу ея спутницъ въ то время, когда она купалась,—тотчасъ-же, узнавши объ этомъ, обрызгала виновнаго водою и обратила его въ оленя . . . . .

Описанный выше способъ мыться въ баняхъ мы видѣли не только въ Россіи, но и въ Ливоніи и Ижоріи, гдѣ простой народъ, особенно же Чудь, въ самый жестокій морозъ выбѣгаютъ голые на улицу, трутъ себя снѣгомъ и потомъ снова входятъ въ жаркую баню, и такой рѣзкій переходъ отъ жара къ холоду нисколько не вредитъ имъ, такъ какъ они привыкли къ этому еще съ дѣтства. Поэтому-то чудь, латыши, также какъ и русскіе,—крѣпкій, сильный, выносливый народъ, способный легко переносить и стужу, и жаръ . .

Особенно хорошія бани нашли мы у нѣмцевъ и ливонцевъ, живущихъ въ Москвѣ, при ихъ домахъ. Въ этихъ баняхъ устраивается печь со сводомъ, въ которой, на особомъ возвышенномъ помѣщеніи, накладывается куча камней. Изъ печи дѣлается одно отверстіе въ баню, которое закрывается заслонкою и навозомъ, или птичьимъ пометомъ. Другое отверстіе въ печи такое же, только меньше, выдается наружу, и черезъ него выходитъ дымъ. Когда камни достаточно нагрѣются или накалятся, внутреннее отверстіе открываютъ, а наружное прикрываютъ, и если захотятъ поддать пару, то льютъ на камни воду, въ которой иногда настаиваютъ пахучія травы. Въ самой банѣ, по стѣнамъ кругомъ, подѣланы лавки и полки для пропотѣванія и обмыванія, одна повыше другой, и на нихъ полотняные, сѣномъ набитые мѣшки или постилки, обсыпанныя цвѣтами и всякаго рода благовонными травами, которыми утыканы и окна бани, а на полу набрасывается мелко нарубленный и измятый еловый кустарникъ, издающій пріятный и усладительный запахъ. Для мытья дается женщина или дѣвушка. Если моется знакомый чужестранецъ въ банѣ у своихъ соотечественниковъ, и слѣдовательно если онъ—желанный гость, то его холятъ какъ нельзя лучше, заботятся о немъ и всячески ублажаютъ. Въ такихъ случаяхъ хозяйка или дочь ея приносятъ сами или посылаютъ обыкновенно нѣсколько ломтей рѣдьки, посыпанныхъ солью, и вкусно приготовленную пивную похлебку гостю въ баню. Если же этого не сдѣлаютъ хозяева, то это считается за великое неуваженіе къ гостю и служитъ ему знакомъ, что онъ вовсе не желанный гость. Послѣ бани гостя потчуютъ, по достоинству, опять всякаго рода приличными дѣлу, освѣжающими угощеніями. Такого почетнаго пріема и чистоты не найдешь у спѣсивыхъ, своекорыстныхъ и грязныхъ русскихъ,

у которыхъ все это неопрятно и противно (?!!)»—такъ неожиданно обрываетъ свой панегирикъ иноземнымъ банямъ въ Москвѣ Олеарій. Чтобы покончить съ его сочиненіемъ, приведемъ еще его слова о баняхъ въ Шемахѣ: «Въ городѣ находится три бани, называемыя Гамамъ (Hamam); онѣ у персовъ въ особенномъ ходу, какъ и у русскихъ, посѣщаются ежедневно, и въ двѣ изъ нихъ ходятъ днемъ женщины, а ночью мужчины, въ третью же, которая находится недалеко отъ замка и называется Hamam Schich, ходятъ только одни мужчины. Передъ этой послѣдней баней стоятъ два большихъ дерева, которыя персы высоко и дорого чтутъ, потому-что они посажены и взрощены здѣсь ради одного святаго, по имени Schich Murith, погребеннаго подлѣ этой бани въ одной мечети. Доходы съ этой бани идутъ на содержаніе гробницы святаго, на свѣчи, полотно и проч., а остальное на бѣдныхъ.

Аналогично Олеарію и также не безъ язвительности описываетъ русскую баню баронъ de Mayerberg—посланникъ, отправленный императоромъ Leopold'омъ къ царю Алексѣю Михайловичу: «Balnea ab allio et cepis semper male olentes (?!) Moschi omnes indifferenter frequentant, alternis immodici aestus, et frigoris actionibus ab assuetudine indurati sine valetudinis incommodo ultro se submittentes. Postquam enim provocato per immoderatum calorem sudore toto corpore maduerint, super scamnis extensi fagineis fasciculis diverberari et fricari se curant, donec irritatus sanguis ad cutim accurrens coccinea eam suffultura subamiciat. Tunc a balneis se proripientes ad frigidam semper ex usu proxime fluentem, aut restagnantem nudi omnino currunt, eaque se abluunt. Vel si saeviente hyeme hoc ipsis officium gelu constricta negaverit, ad nivem recurrunt, qua tanquam smegmate longa perfricatione mundati, ad balnearum calorem eam extersuri revertuntur, extrema, haec sine alio intermedio ad libitum inoffensi reciprocantes. In publicis itaque balneis ipsae etiam plebejae foeminae frequentes sunt, ubi sejunctae quidem per intermedios asseres ab hominibus lavantur; attamen per idem ostium nudae omnino intrant, in ejusque liminari, si libeat, prolixis nugis balneantem virum coram alijs alloqui non verecundantur. Quin imo, postquam et ipse sanguinem fricatione, et verberibus ad extimam cutim elicuerint, ad proximam frigidam promiscue cum viris concurrunt, nihil pensi habentes, nuditatem suam procacibus eorumdem obtutibus ingerere concupiscendam» [1]):

[1]) Iter in Moschoviam Augustini liberi barouis de Mayerberg et Horatii Gulielmi Calunccii equitis ab augustissimo Romanorum Imperatore Leopoldo ad Tzarem et Magnum Ducem Alexium Mihalowicz, anno MDCLXI ablegatorum. Descriptum ab ipso Augustino libero barone de Mayerberg. 236 pp. 4°. Стр. 46—«Moschorum balnea».

Описаніе русской бани оставилъ и англійскій посланникъ графъ Carlisle, не разъ пользовавшійся ею въ Вологдѣ и замѣтившій, что «Les Moscovites ne se servent presque d'autre remède, pour prevenir ou guérir les maladies», кромѣ бани. «Банное строеніе», говоритъ онъ [1], «состояло изъ комнатъ, въ которыхъ находилась большая печь. Вдоль стѣнъ стояли многія скамьи, которыя, больше или меньше бывъ удалены отъ сильно натопленной печи, по собственному произволенію парящихся давали чувствовать имъ разную степень тепла. Время отъ времени лили на раскаленную каменку воду, которая, превращаясь въ пары, производила сильный потъ».

Камеръ-юнкеръ Bergholz [2]), жившій въ Россіи во времена Петра Великаго, сообщаетъ о русской банѣ слѣдующее: «Здѣсь почти при каждомъ домѣ есть баня, потому что большая часть русскихъ прибѣгаетъ къ ней по крайней мѣрѣ разъ, если не два въ недѣлю. Я хотя и въ первый разъ побывалъ въ банѣ послѣ трехъ или четырехъ лѣтъ (прежде, когда я былъ въ Швеціи и здѣсь, нерѣдко пользовался ею, но потомъ совсѣмъ оставилъ), однакожъ нашелъ, что она мнѣ очень полезна, и положилъ себѣ впередъ почаще прибѣгать къ ней. Русскія и чухонскія женщины, прислуживающія тамъ, превосходно знаютъ свое дѣло. Онѣ во-первыхъ умѣютъ дать водѣ, которую льютъ на раскаленные печные кирпичи, ту степень теплоты или холода, какую вы сами желаете, и во-вторыхъ мастерски ухаживаютъ за вами. Сначала, когда полежишь немного на соломѣ, которая кладется на полкѣ и покрывается чистою простынею, онѣ являются и парятъ васъ на этомъ ложѣ березовыми вѣниками, сколько сами захотите, что необыкновенно пріятно, потому что открываетъ поры и усиливаетъ испарину; послѣ того онѣ начинаютъ царапать вездѣ пальцами, чтобы отдѣлить отъ тѣла нечистоту, что также очень пріятно; затѣмъ берутъ мыло и натираютъ имъ все тѣло такъ, что нигдѣ не останется ни малѣйшей нечистоты; наконецъ, въ заключеніе всего, окачиваютъ васъ, по желанію, теплою или холодною водою и обтираютъ чистыми полотенцами. По окончаніи всѣхъ этихъ операцій чувствуешь себя какъ бы вновь рожденнымъ. Непривычные къ банѣ и не

---

[1]) Carlisle. La relation de trois ambassades. Amstelodami, 1672, p. 547; цит. по Вильг. Рихтеру. (Исторія медицины въ Россіи. Ч. I. Москва 1814. Стр. 78—79).

[2]) Дневникъ камеръ-юнкера Бергхольца съ 1721 по 1725 г. Переводъ Аммона. Дополненіе къ 3-й части.

выносящіе большаго жара послѣ того страшно ослабѣваютъ; поэтому, выходя изъ бани, надобно очень тепло одѣваться, чтобы не простудиться. Но русскіе бросаются, совершенно нагіе (даже въ началѣ зимы, когда вода еще не замерзала), изъ самыхъ жаркихъ бань въ самую холодную воду, и чувствуютъ себя очень хорошо, потому что съ дѣтства привыкли къ этому».

Изъ русскихъ историковъ о банѣ мы находимъ свѣдѣнія главнымъ образомъ у Н. И. Костомарова, въ его, «Очеркахъ домашней жизни и нравовъ Великорусскаго народа въ XVI и XVII столѣтіяхъ» [1]. «Русскіе», говоритъ проф. Костомаровъ, «вообще ходили въ баню очень часто; она была первою потребностью въ домашней жизни, какъ для чистоплотности, такъ и для какого-то наслажденія. Почти въ каждомъ зажиточномъ домѣ была своя мыльня; сверхъ того для простонародья и для пріѣзжихъ вездѣ по городамъ существовали общественныя или царскія мыльни, гдѣ за входъ платили деньги, составлявшія во всемъ государствѣ вѣтвь царскихъ доходовъ. По Котошихину, каждогодно собиралось такимъ образомъ до двухъ тысячъ рублей со всѣхъ мыленъ, находившихся въ вѣдомствѣ конюшеннаго дворца. Мыльни вообще топились каждую недѣлю одинъ, а иногда и два раза. Въ лѣтніе жары запрещалось ихъ топить въ предупрежденіе пожаровъ, съ нѣкоторыми исключеніями для больныхъ и родильницъ, по волѣ воеводъ. Тогда-то особенно наполнялись царскія мыльни; впрочемъ, запрещеніе топить свои собственныя касалось болѣе посадскихъ и крестьянъ; люди высшаго значенія всегда пользовались исключеніемъ. Баня для русскаго была такою необходимостью, что по поводу запрещенія топить ихъ жители грозили правительству разбрестись врознь изъ своихъ домовъ. Обыкновенно ходили въ мыльню послѣ обѣда, не страшась отъ этого вредныхъ послѣдствій. Жаръ былъ нестерпимый. На скамьяхъ и полкахъ настилалось сѣно, которое покрывали полотномъ. Русскій ложился на него и приказывалъ себя бить до усталости, потомъ выбѣгалъ на воздухъ и бросался лѣтомъ въ озеро или рѣку, подлѣ которыхъ обыкновенно строились мыльни, а зимою катался по снѣгу или обливался холодною водою на морозѣ. Всегда кто ходилъ въ мыльню, тотъ и парился: это было всеобщимъ обычаемъ. Въ общественныхъ мыльняхъ было два отдѣленія—мужское и женское; они отдѣлялись одно отъ другаго перегородками, но входъ и въ то, и въ другое былъ одинъ; и мужчины и жен-

---

[1]) Н. Костомаровъ. Историческія монографіи и изслѣдованія. Томъ XIX, изд. III, Спб. 1887.

щины, входя и выходя въ одну дверь, встрѣчались другъ съ другомъ нагишомъ, закрывались вѣниками и безъ особеннаго замѣшательства разговаривали между собою, а иногда разомъ выбѣгали изъ мыльни и вмѣстѣ катались по снѣгу. Въ болѣе отдаленную старину было въ обычаѣ и мужчинамъ, и женщинамъ мыться въ одной мыльнѣ, и даже чернецы и черницы мылись и парились вмѣстѣ. Баня была самымъ главнымъ лѣкарствомъ отъ всѣхъ болѣзней: коль скоро русскій почувствуетъ себя нездоровымъ, тотчасъ выпьетъ водки съ чеснокомъ или перцемъ, закуситъ лукомъ и идетъ въ баню париться. Для простаго народа баня была школой той удивительной нечувствительности ко всѣмъ крайностямъ температуры, какою отличались русскіе, удивляя этимъ иностранцевъ. Но что касается до высшихъ классовъ общества, то, при сидячей жизни, бани порождали бездѣйствіе и изнѣженность; въ особенности женщины высшаго состоянія отличались этимъ и казались хилыми и брюзглыми. Устраивались бани или въ подклѣтахъ (нижній этажъ) или отдѣльно, иногда тайно—это тайныя кабацкія бани, въ которыхъ занимались напр. азартными играми».

Русская баня первой половины текущаго столѣтія превосходно описана проф. Страховымъ [1]), который не забылъ упомянуть и о пареньѣ въ печахъ, часто замѣняющемъ собственно баню у нашего деревенскаго люда и до сихъ поръ. «Въ печь лазятъ», говоритъ почтенный профессоръ, «обыкновенно тогда, когда она бываетъ истоплена пожарче, напр. подъ хлѣбы, по выемѣ коихъ вонъ изъ печи настилаютъ соломою подъ; щелокъ, собою замѣняющій мыло, и горячая вода готовятся загодя, пока еще горятъ въ печкѣ дрова. Человѣкъ влѣзаетъ въ печь, имѣя при себѣ вѣникъ, распаренный въ горячей водѣ до мягка, также небольшую посудину съ водою, либо съ квасомъ, либо съ пивомъ, ежели парится женихъ или невѣста наканунѣ свадьбы; кромѣ того, необходимъ тутъ небольшой пучекъ соломы, или мочалы, или мяты. Улегшись тамъ какъ способно, велитъ за собою заслонить устье печи, прыскаетъ по сторонамъ и поверху соломеннымъ или другимъ какимъ пучкомъ, окунувъ его предварительно въ воду, то есть поддаетъ себѣ пару, сколько надобно, и парится, потирая и потрогивая вѣникомъ разныя мѣста тѣла, особенно же тѣ, гдѣ чувствуется зудъ. По вы-

---

[1]) Страховъ, П. О русскихъ простонародныхъ парныхъ баняхъ. Московскій Врачебный Журналъ, изд. проф. А. Полунинымъ. Годъ 1856. Стр. 9—63.

Его-же статья «Ueber die russischen Dampfbäder und einiger russischen Volksmittel» въ Medicinische Zeitung Russlands, 1856, №№ 35—36.

паркѣ и вылѣзѣ изъ печи выходитъ въ сѣни или на дворъ окачиваться холодной водою, послѣ чего ложится отдыхать тутъ же на скамьѣ, либо на полу на соломку, либо въ избѣ на лавку; а отдохнувъ, моется у печи водою съ щелокомъ и ежели опять на тѣлѣ почувствуетъ гдѣ-либо зудъ, то снова лезетъ въ печь и парится въ другой разъ, иногда же и въ третій; особливо парятся охотнѣе другихъ люди старые, либо занимающіеся черными работами, каковы трубочисты, красильщики, маляры, кузнецы, и подобные имъ. Кто по старости или по болѣзни бываетъ слабъ и дряхлъ, такъ что самъ не въ силахъ влезть въ печь, того другіе укладываютъ на доску и вдвигаютъ; затѣмъ въ печь влезаетъ другой, здоровый, чтобы парить и мыть немощнаго».

Какъ примѣръ обыкновенныхъ народныхъ бань проф. Страховъ подробно описываетъ баню, видѣнную имъ лѣтомъ 1802 года въ деревнѣ Зыковѣ, что за Петровскимъ дворцомъ, подъ Москвою. Какъ бы вкопанная въ насыпной берегъ пруда, одного изъ источниковъ рѣчки Ходынки, баня это дверью стояла почти у самой воды, срублена была изъ мелкаго лѣсу, не просторнѣе сажени по всѣмъ тремъ измѣреніямъ, бревенчатый потолокъ ея былъ кпереди покатъ и сверху, вмѣсто крыши, настланъ соломою. Дверь была по срединѣ передней стѣны и походила больше на окно, потому-что порогъ у нея былъ высотою въ колѣно, а верхній косякъ такъ низокъ, что и малорослому человѣку приходилось наклоняться при входѣ въ нее. Въ углу самой бани, налѣво отъ двери стояла каменка, т. е. невысокій, битый изъ глины съ пескомъ очажокъ, на которомъ лежала груда булыжника; весь этотъ уголъ по обѣимъ стѣнамъ и часть потолка были умазаны глиною. Направо же отъ двери, во всю длину боковой стѣны, былъ въ половину высоты бани настланъ полокъ шириною въ аршинъ; полъ бани былъ выстланъ бревешками вдоль отъ задней стѣны къ двери; подъ порогомъ у самой земли было вырублено маленькое оконце для стока воды изъ бани, которое вмѣстѣ служило и для освѣщенія бани, такъ какъ другихъ оконъ и отверстій не было. Кто хотѣлъ париться въ банѣ, тотъ ее самъ и топилъ для себя и для своей семьи: клалъ дрова на каменку поверхъ камней и зажигалъ; дымъ выходилъ вонъ черезъ дверь, на это время совсѣмъ отворенную. Когда каменка прогорала совсѣмъ и камни достаточно накаливались, тогда приходили мыться и париться; горячую воду и щелокъ приносили съ собою ушатомъ или ведрами; также приносили съ собою вѣники, шайки и т. п.; холодная вода была всегда готова за порогомъ бани, въ прудѣ. Раздѣвались и зимою и лѣтомъ у банной двери, на открытомъ воздухѣ, и влѣзали въ баню нагишомъ. Въ ней можно было вмѣстѣ

мыться двоимъ, а съ нуждою и троимъ, париться же на полкѣ только по одиночкѣ; для этого поплескивали теплою водою на каменку, т. е. «поддавали пару»; если послѣднiй проходилъ, ослабѣвалъ, то еще подкидывали воды, что могъ дѣлать и самъ парящiйся; продолжалось все это до той поры, пока парившiйся признавалъ себя удовлетвореннымъ, или пока онъ совершенно изнемогалъ. Въ обоихъ случаяхъ онъ вылѣзалъ изъ бани прямо къ водѣ, къ пруду, и окачивался здѣсь, или купался, послѣ чего ложился на траву или на снѣгъ, а затѣмъ при желанiи опять лѣзъ въ баню и парился еще. Въ началѣ нынѣшняго столѣтiя такiя бани, и теперь улучшенныя въ деревняхъ лишь крайне ничтожно, попадались у простаго народа въ селахъ и деревняхъ весьма часто, у нѣкоторыхъ же крестьянъ, болѣе зажиточныхъ, и тогда уже встрѣчались бани усовершенствованныя: полокъ дѣлался съ приступками, печь выводилась кирпичная, съ каменкою наверху и иногда даже котломъ для горячей воды, въ стѣнѣ прорѣзывалось небольшое окно со стекломъ.

Торговыя, простонародныя бани въ городахъ и даже въ самой Москвѣ въ то время отличались отъ только-что описанныхъ деревенскихъ лишь однимъ просторомъ и нѣсколько болѣе удобною внутреннею отдѣлкою. Старѣйшiя и самыя любимыя въ Москвѣ бани были Каменновскiя или Каменныя, такъ какъ онѣ стояли у Каменнаго моста и уже давно были построены изъ кирпича, между тѣмъ какъ всѣ другiя торговыя бани въ Москвѣ были деревянныя, вплоть до первой милицiи, т. е. 1806—1806 гг. Каменныя бани до московскаго пожара въ 1812 году были устроены и расположены такъ: у самаго края набережной Москвы-рѣки были выведены два каменныхъ строенiя одинаковыхъ размѣровъ для бань мужской и женской, а въ разрывѣ между ними колодецъ съ проведенною москворѣцкою водою, которую поднимали кверху люди бадьями на оцѣпахъ и по деревяннымъ трубамъ или жолобамъ пускали въ ту и другую баню и въ горячiй котелъ, который впереди колодца былъ вмазанъ въ печь и снизу подогрѣвался безпрестанно во время бани, сверху же былъ накрытъ большимъ, толстымъ деревяннымъ кругомъ, у котораго на передней половинѣ, по близости края, были прорѣзаны двѣ пары круглыхъ, большихъ дыръ для черпанiя кипятку шайками или ведрами. Одна пара этихъ дыръ была на сторонѣ женской, другая же—мужской; между ними поперекъ всего котла пропущенъ былъ тесовой заборъ, проходившiй по двору до сторожекъ, такъ что получалось какъ бы два двора — женскiй и мужской; и тотъ и другой были вымощены деревянными досками; надъ горячимъ котломъ стоялъ навѣсъ для защиты отъ дождя и

снѣга. Противъ котла и обоихъ банныхъ строеній по самой улицѣ была выстроена длинная связь, посрединѣ раздѣленная глухою стѣною на двѣ равныхъ половины—двѣ сторожки для раздѣванія приходящихъ въ баню, одна для мужчинъ, а другая для женщинъ. Въ каждую сторожку былъ особый входъ одною только дверью съ своего двора, внутри же кругомъ по стѣнамъ и поперекъ всего пола подѣланы были лавки для раздѣванія. У дверей въ сторожкѣ сидѣлъ сборщикъ денегъ «за сторожку», подлѣ котораго стоялъ большой ларь съ замкомъ; два или три другихъ сторожа ходили между лавокъ и доглядывали, чтобы не было шалостей и воровства; ходилъ также здѣсь и цирюльникъ, покрикивая: «а вотъ кого побрить, поголить, усы поправить, молодцомъ поставить; мыло есть грецко, вода москворѣцка!» У тѣхъ же дверей сторожки лежала куча вѣниковъ, которые здѣсь продавались; дверь сторожки почти всегда была растворена, даже и зимою, хотя у глухой стѣны стояла большая голландская печь (никогда впрочемъ не топившаяся). На банномъ дворѣ по стѣнамъ строеній и по заборамъ были подѣланы лавки для отдыха и мытья, и на одной изъ нихъ, близь горячаго котла, лежали деревянныя пустыя шайки. Въ самой банѣ, у задней стѣны, по всей длинѣ ея, имѣлся широкій и высокій полокъ, гдѣ въ самомъ высокомъ мѣстѣ могъ свободно сидѣть обыкновеннаго роста человѣкъ, не доставая головою до потолка; для подхода на этотъ полокъ и вмѣстѣ для сидѣнья и мытья были при немъ широкіе приступки, числомъ четыре или пять. Среди бани стоялъ четырехсторонній каменный столбъ, поддерживавшій матицы, на которыхъ лежалъ накатъ потолка; кругомъ этого столба обходила широкая и въ грудь человѣку высокая лавка; по всѣмъ свободнымъ мѣстамъ у банныхъ стѣнъ подѣланы были обыкновенныя лавки, а въ правомъ переднемъ углу, къ сторонѣ колодца, стоялъ большой деревянный чанъ, куда лилась холодная вода изъ колодца черезъ жолобъ, пропущенный въ баню сквозь одно окно. Лишняя вода изъ чана стекала черезъ край на полъ и вмѣстѣ съ помоями уходила сквозь дыры и щели въ подполье, откуда спускалась особою канавкою въ рѣку. Въ противоположномъ переднемъ углу, налѣво отъ двери, стояла кирпичная, большая печь о двухъ большихъ горнахъ; нижній горнъ, или собственно печь, углублялся нѣсколько ниже баннаго пола, а сводъ былъ сдѣланъ со многими проходами или пролетами для огня и дыма въ верхній горнъ или каменку, которая открывалась въ баню большимъ полукруглымъ устьемъ и была наполнена большими булыжными камнями, въ сводѣ же ея оставлено «хайло» или ходъ въ дымовую трубу съ чугунною вьюшкою, которая однакоже никогда не открывалась. Печь натапливалась длинными, легкими дровами сосновыми

и еловыми, которыя прогораютъ, оставляя мало угля. Пламя и дымъ, пробираясь по пролетамъ печнаго свода въ каменку и здѣсь проникая между камней, накаливали ихъ почти до-красна; густой, черный дымъ всегда пускался черезъ жерло каменки въ баню, изъ которой онъ выходилъ вонъ черезъ растворенную дверь и по особымъ деревяннымъ трубамъ, выведеннымъ сквозь потолокъ и крышу наружу.

Такимъ образомъ и эта баня, подобно описаннымъ выше деревенскимъ, топилась только по черному, для болѣе сильнаго и выгоднаго нагрѣванія ея.

Бани торговыя всегда топились четыре раза въ недѣлю—въ понедѣльникъ, вторникъ, четвергъ и субботу, а въ среду и пятницу (торговые дни) стояли нетопленныя. Также не топились и теперь не топятся бани въ большіе церковные праздники; если они приходятся на банные дни четвергъ и субботу. Въ такихъ случаяхъ бани топятся и въ среду, и въ пятницу. Въ банные дни общественныя бани топились всегда дважды въ день—съ полуночи утреннія и съ полудня вечеровыя бани, потому-что одного утренняго нагрѣва каменки обыкновенно бывало недостаточно: отъ безпрестаннаго поливанія водою или поддаванія пара, каменка съ утра до полудни такъ остываетъ, что самымъ нѣжнымъ субъэктамъ нельзя бываетъ париться даже на самомъ высокомъ мѣстѣ полка. Утреннія бани отворялись народу въ церковный благовѣстъ къ заутрени, а вечеровыя готовы бывали къ вечернему звону и раньше.

При входѣ съ улицы на банный дворъ сидѣлъ обыкновенно сборщикъ съ ящикомъ и бралъ со входившихъ «банное», т. е. установленную городскимъ начальствомъ плату въ пользу содержателя бани. Бѣдняки, приходившіе въ баню чаще семействами и артелями по нѣскольку человѣкъ, дѣлали для избѣжанія лишнихъ расходовъ обыкновенно такъ, что одни изъ нихъ раздѣвались мыться, другіе же оставались беречь ихъ одежду, а сами раздѣвались и мылись, когда первые ихъ товарищи выходили изъ бани къ платью своему одѣваться и въ свою очередь присматривать за платьемъ другихъ. Такіе посѣтители приносили мыло съ собою изъ дому, или подбирали въ банѣ брошенные другими обмылки; парились они также опарышками, т. е. брошенными уже вѣниками. Такъ дѣлалось лѣтомъ и зимою, при всякой погодѣ. Кто же былъ поденежнѣе, тотъ, заплативъ у калитки банное, входилъ въ сторожку и сидѣвшему здѣсь у большаго ларя другому сборщику платилъ «сторожевое», послѣ чего раздѣвался на лавкѣ. «Благородные» и вообще «чистые» люди обыкновенно раздѣвались на лавкахъ близко къ сборщику и отдавали ему платье

свое и вещи, а онъ пряталъ ихъ въ ларь и за эту услугу получалъ благодарность—копѣйки двѣ или три. Раздѣтый посѣтитель покупалъ себѣ тутъ-же, въ сторожкѣ, вѣникъ, а если не имѣлъ съ собою домашняго мыла, то здѣсь же покупалъ и его кусокъ. Затѣмъ онъ выходилъ на открытый дворъ, гдѣ выбиралъ себѣ двѣ—три шайки, черпалъ себѣ изъ котла горячую воду и распаривалъ въ ней вѣникъ; войдя же со двора въ баню, черпалъ холодную воду въ чанѣ и влѣзалъ на полокъ потѣть и париться; тутъ, вдоволь напарившись, сходилъ съ полка къ чану и окачивался холодною водою, затѣмъ выходилъ на дворъ и ложился или садился на лавку отдыхать и мыться. Иные же, распарившись и разгасившись, прямо съ полка спѣшили на Москву—рѣку, лѣтомъ купаться, а зимою, какъ бы морозъ ни былъ силенъ, окачиваться на льду водою прямо изъ проруби, при чемъ обыкновенно послѣ второй или третьей шайки, вылитой съ головы на тѣло, человѣка бросало въ жаръ, и тогда онъ могъ вылить на себя изъ проруби шаекъ до 30 или 40; если же послѣ третьей или четвертой шайки, вмѣсто разгоряченія, онъ еще больше озябалъ, то опрометью бѣжалъ опять въ баню на полокъ и снова принимался париться.

Въ тѣ времена въ Москвѣ торговыя бани были почти однѣ лишь простонародныя, а такъ называемыхъ дворянскихъ не было; правда, въ послѣдніе годы прошлаго столѣтія открылись въ Грузинахъ особыя небольшія бани Грузинскія, да и при нѣкоторыхъ торговыхъ простонародныхъ баняхъ стали открываться такъ называвшіяся тогда маленькія баньки, но ходить въ нихъ людямъ благороднымъ и домовитымъ, особенно же лицамъ женскаго пола, какъ-то было не въ обычаѣ и даже считалось дѣломъ предосудительнымъ, какъ и теперь въ провинціальныхъ городахъ. Къ тому же почти каждый мало-мальски зажиточный и обстоятельный домовладѣлецъ имѣлъ свою домашнюю баню или мыльню, если только пространство земли его согласовалось съ указнымъ постановленіемъ о баняхъ (указъ 1649 года, см. Полн. Собр. Законовъ, т. I, № 6), которымъ повелѣвалось «мыльни строить на огородахъ и на полыхъ мѣстахъ, не близко отъ хоромъ». А такъ какъ въ Москвѣ до 1812 года было весьма много обширныхъ дворовъ, садовъ и огородовъ, то и бани домашнія находились въ множествѣ, строились удобно, съ прохладными передбанниками и съ одною или двумя теплыми, чистыми комнатами, изъ которыхъ одна служила для раздѣванія, а другая для прислуги. Въ домахъ людей знатныхъ и богатыхъ такія бани устраивались даже нарядно: стѣны внутри обшивались липовыми досками, полокъ и лавки дѣлались также изъ липоваго дерева, на полокъ вели лѣсенки съ точеными перилами; вода горячая и холод-

ная пускалась въ баню и передбанникъ черезъ трубы, съ кранами и фонтанами; печи и каменки выводились изразцовыя, съ мѣдными, свѣтлыми заслонками; для отдыха въ передбанникѣ постилались на лавкахъ тюфяки съ чистымъ бѣльемъ; комнаты для раздѣванія снабжались хорошею мебелью и даже картинами и т. п. Топились всѣ вообще домашнія бани по-бѣлому: дымъ изъ печи проходилъ весь въ трубу, а въ баню не пускался, почему всякая домашняя баня была всегда чиста, бѣла, свѣтла, опрятна, безъ копоти и черноты по стѣнамъ и потолкамъ, какъ то бывало въ баняхъ простонародныхъ. Одно лишь было за домашними банями неудобство: онѣ топились не больше одного раза въ недѣлю, по субботамъ,—почему субботы всегда считались банными днями и по нимъ не бывало даже занятій въ присутственныхъ мѣстахъ,—иногда же черезъ двѣ недѣли и даже рѣже, смотря по надобности и желанію хозяевъ, въ остальное же время домашнія бани стояли нетопленными и потому въ холодную, весеннюю и зимнюю пору сильно настывали, такъ что полы ихъ и при топкѣ оставались сильно холодными, необходимо требовали устилки ихъ соломою и рогожами, или войлоками и коврами, да кромѣ того еще частаго поливанія горячею водою. Обыкновенно хозяинъ бани извѣщалъ своихъ родныхъ и пріятелей о времени, когда его баня должна была топиться, и звалъ ихъ къ себѣ париться; иногда сосѣди или знакомые просили у хозяина позволенія истопить его баню, употребляя на то собственныя дрова и собственную прислугу для заготовленія воды; въ такихъ случаяхъ приходили мыться цѣлыя семьи вдругъ; старые и малые, мужчины и женщины парились обыкновенно вмѣстѣ, что въ тѣ времена, между родными, и не считалось большой неблагопристойностью. Да и въ торговыхъ простонародныхъ баняхъ, какъ уже упомянуто выше, люди всякаго пола и возраста мылись и парились въ одной и той же банѣ вмѣстѣ, бабы въ одной сторонѣ, а мужички въ другой, и никто не осмѣливался выказать какую либо наглость; нарушителя пристойности цѣлое общество мывшихся въ тотъ же мигъ выгоняло вонъ изъ бани, а содержатель съ работниками и сторожами по свойски выпроваживали съ баннаго двора. Впослѣдствіи, однако, сенатскимъ указомъ отъ 21 декабря 1743 года было повелѣно отнюдь не допускать въ торговыхъ баняхъ смѣшенія половъ, ослушниковъ же этого указа штрафовать безъ пощады, а Уставомъ Благочинія (статьи 220 и 262, 2 апрѣля 1782 года) строго запрещено мужескому полу старѣе семи лѣтъ входить въ торговую баню женскаго пола, и наоборотъ. Поэтому въ однѣхъ баняхъ стали пускать мужчинъ только утромъ, а женщинъ вечеромъ, или наоборотъ; въ другихъ переставили печь изъ угла на средину и, открывъ каменку на двѣ сто-

роны, раздѣлили въ этомъ мѣстѣ всю внутренность бани пополамъ тесовыми перегородками и рогожными занавѣсами такъ, что половина полка, печи и одно устье каменки выходили въ мужское отдѣленіе, а другія въ женское; въ каждое отдѣленіе было прорублено по особой двери; наконецъ многіе содержатели стали строить особыя бани для мужчинъ и особыя для женщинъ. При всемъ томъ, однако же встрѣча мужчинъ и женщинъ, по старой привычкѣ, въ одной и той же банѣ и даже одновременное мытье въ ней не было рѣдкостью даже въ первые годы послѣ раззоренія Москвы французами. При черныхъ простонародныхъ баняхъ было всегда по одному или по два человѣка баньщиковъ или парильщиковъ; они топили и выметали баню, въ зимнее время скалывали ледъ, счищали снѣгъ со двора между банею, сторожкою и горячимъ котломъ, или посыпали дворъ печною золою, чтобы не скользко было ходить голымъ людямъ босыми ногами; они же мыли и парили желающихъ, терли имъ тѣло мочалками, соленымъ медомъ, тертою рѣдькою, чистымъ дегтемъ, скипидаромъ и т. п. снадобьями, срѣзывали мозоли, правили животы и спины, накидывали горшки и проч. Все это производилось у нихъ въ банѣ между печью и полкомъ, на лавкѣ, и за труды свои они получали денежную благодарность.

Отдѣльныя для «чистаго народа» торговыя бани, подъ названіемъ «дворянскихъ», стали заводиться въ Москвѣ при общенародныхъ баняхъ только со времени коронаціи Императора Александра Павловича. Эти бани имѣли устройство среднее между черными народными и бѣлыми домашними банями: съ послѣдними онѣ сходны были тѣмъ, что натапливались жарко, и первый дымъ, черный и густой, выпускался въ трубу по бѣлому; когда же дрова прогорали и обваливались, тогда закрывали вьюшку въ трубѣ и пускали дымъ въ самую баню по-черному, оставляя такъ до конца топки. Эти бани были раза въ четыре или пять меньше простонародныхъ, имѣли при себѣ передбанники и чистыя, теплыя сторожки; топились онѣ разъ въ день, по утру, и этого нагрѣванія доставало на цѣлый день, до вечера; холодная и горячая вода пускалась въ баню и передбанникъ кранами и фонтанами.

Все описанное относится къ банямъ конца прошлаго и начала нынѣшняго столѣтія, да и до сихъ поръ осталось вѣрнымъ для деревень и большинства городовъ Россіи. Русская баня несомнѣнно считаетъ за собою чуть не двѣ тысячи лѣтъ жизни, а измѣнилась въ общемъ весьма мало: чему дивился Св. Андрей Первозванный въ первые десятки лѣтъ христіанства, точно тоже самое изумило, по Страхову, англійскаго генерала Williams'а и его адъютантовъ осенью 1855 года въ станѣ русскихъ войскъ подъ Карсомъ

и продолжаетъ до сихъ поръ изумлять иностранцевъ, за послѣднее время все болѣе и болѣе интересующихся Россіею и наѣзжающихъ изучать бытъ громаднаго сѣвернаго народа, съ колоссальнымъ могуществомъ котораго имъ волею - неволею приходится считаться.

Однако же нельзя сказать, что русскій народъ въ устройствѣ бань былъ всегда предоставленъ самому себѣ. За этимъ дѣломъ наблюдало и правительство, особенно со второй половины XVII столѣтія, когда начали издаваться особые законы о баняхъ. Уже въ Уложеніи Алексѣя Михайловича мы находимъ нѣкоторыя постановленія о городскихъ баняхъ, которыя были отдаваемы отъ казны на откупъ частнымъ лицамъ, при чемъ для вновь устраиваемыхъ бань были дѣлаемы, какъ бы для поощренія, льготы, такъ напр. было положено «для завода на первый годъ не брать печатныхъ пошлинъ» (Уложеніе, гл. XXIII, 29). Въ началѣ XVIII столѣтія было запрещено впускать въ домовыя бани постороннихъ людей за деньги, чтобы отъ этого не страдали откупщики торговыхъ бань; на домовыя же бани былъ наложенъ денежный срокъ, и безъ дозволенія не велѣно было строить вновь бань подъ опасеніемъ штрафа въ 50 рублей. Въ это самое время повелѣно было построить торговыя бани, по примѣру Московскихъ, въ Новгородѣ, Псковѣ и др. городахъ, гдѣ ихъ не было. По основаніи С.-Петербурга бани было позволено строить въ немъ всѣмъ желающимъ, но только дальше отъ жилья и по возможности каменныя, во избѣжаніе пожаровъ; пошлинъ не бралось никакихъ. Но въ 1720 году 2 марта вышелъ указъ такого рода: «Бани строить позволять по прежнему Великаго Государя указу, кромѣ подлаго народа, а подлымъ отнюдь бань строить не позволять». Для чернаго народа правительство построило торговыя бани и отдало ихъ на откупъ, передавъ въ вѣдомство камеръ-коллегіи. Въ половинѣ прошлаго столѣтія было повелѣно переписать всѣ домовыя бани и обложить ихъ налогами, но налоги эти взимались не долгое время, и повелѣніе было уничтожено. Въ началѣ нынѣшняго вѣка торговыя бани были исключены изъ казеннаго вѣдомства и переданы въ городское, при чемъ начальникамъ губерній вмѣнено было въ обязанность смотрѣть, чтобы народъ не былъ отягощаемъ излишнею платою за входъ въ бани и чтобы послѣднія были содержимы въ порядкѣ и прочности (И. А. Веревкинъ).

Покончивъ съ обыкновенными русскими банями, мы должны еще упомянуть о баняхъ чисто врачебныхъ или такъ называемыхъ бадерскихъ, которыя появились у насъ въ XVIII столѣтіи и просуществовали только немного болѣе 50 лѣтъ.

Первымъ бадеромъ въ Россіи былъ, по Я. А. Чистовичу [1]) лѣкарь Христофоръ Паульсонъ, принятый на русскую службу Петромъ Великимъ изъ Риги, въ бытность его тамъ въ 1720 году, и остававшійся въ этой должности при дворѣ до самой смерти Петра; но, въ чемъ состояла его должность—неизвѣстно. По смерти Петра (въ 1725 году) должность бадера была упразднена, и Паульсонъ опредѣленъ лѣкаремъ ко двору, гдѣ исправлялъ должность гофъ-хирурга, а оттуда переведенъ въ 1729 году, лѣкаремъ же, въ кавалергвардію и при вступленіи на престолъ императрицы Анны вовсе уволенъ отъ службы. Но въ 1731 году онъ опять былъ принятъ на службу и опредѣленъ къ особѣ герцогини Мекленбургской, въ помощь Blumentrost'у.

Съ переводомъ бадера Паульсона на другую службу употребленіе бадерскихъ бань забылось, а большая часть москвичей того времени повидимому и понятія не имѣли объ устройствѣ ихъ, до 1728 года, когда въ Россію пріѣхалъ иностранецъ Jacob Cänther объявившій, что онъ намѣренъ устроить въ Москвѣ, гдѣ былъ тогда дворъ, бадерскія бани (въ Нѣмецкой слободѣ). Когда Cänther вошелъ съ просьбою о разрѣшеніи построить баню и приложилъ планъ постройки, то оказалось, что проэктированная имъ баня была почти такая же, какъ нынѣшнія торговыя бани петербургскаго образца, и разнилась только частными приспособленіями къ лѣчебнымъ цѣлямъ: торговая баня назначается для мытья, а бадерская «для лѣченія наружныхъ болѣзней мануальнымъ художествомъ», т. е. гимнастическими движеніями и разминаніемъ частей тѣла, жильнымъ кровопусканіемъ, приставленіемъ піявокъ и кровососныхъ банокъ, ставленіемъ клистировъ и наконецъ ваннами разныхъ составовъ и температуръ. Однимъ словомъ, бани эти похожи были на нынѣшнія водолѣчебныя заведенія. Поосмотрѣвшись въ Москвѣ, Cänther сталъ просить привиллегіи на устройство бани и 11 мая 1733 года получилъ разрѣшеніе купить землю въ Москвѣ, въ Нѣмецкой слободѣ, и построить баню, съ тѣмъ, чтобы послѣдняя освобождена была отъ постоя и городскихъ податей. Съ другой стороны, отъ бадера требовалось, чтобы онъ лѣчилъ только наружныя болѣзни, «мануальнымъ художествомъ», а трудныхъ операцій безъ вѣдома и совѣта докторскаго не осмѣливался дѣлать, самъ лѣкарствъ не составлялъ и къ ущербу аптекарей не продавалъ, а за пользованіе и за трудъ свой цѣну бралъ «настоящую» и безъ излишества, чтобы на него жалобъ не поступало. При этомъ запрещалось ему держать

[1]) Я. Чистовичъ. Исторія первыхъ медицинскихъ школъ въ Россіи. СПБ. 1883. Стр. 659—662.

вина, водки и всякій заповѣдный напитокъ, равно какъ держать при себѣ бѣглыхъ и подозрительныхъ людей. Разрѣшеніе это и привиллегія подписаны были архіятеромъ Rieger'омъ. Но прошло около двухъ лѣтъ, а баня и не начинала строиться. Мало того, Cänther опять вошелъ съ прошеніемъ (26 февраля 1735 года) о разрѣшеніи построить баню, но уже не въ Москвѣ, а въ Петербургѣ, и представилъ планъ ея. Онъ объяснялъ свой отказъ отъ Москвы тѣмъ, что не сбылись его предположенія. Онъ хотѣлъ построить баню въ Москвѣ, «чая присутствіе Е. И. В.; а какъ дворъ тамъ оставался недолго, то нынѣ, за малолюдствомъ въ Москвѣ чужестранныхъ людей, которые обыкли въ другихъ странахъ такія бани имѣть, пропитать и содержать себя никакъ. невозможно». Поэтому онъ просилъ разрѣшенія по той же привиллегіи построить баню въ Петербургѣ, на тѣхъ же условіяхъ. Архіятеръ Fischer далъ ему разрѣшеніе, а планъ бани утвердилъ и копію съ него сообщилъ полицеймейстерской канцеляріи. Но бани все еще не было, хотя дѣла Cänther'а шли повидимому очень хорошо. Объ этомъ можно заключать изъ того, что въ 1745 году онъ имѣлъ свой домъ въ Петербургѣ и жаловался на постой въ немъ, ссылаясь на свою привиллегію и увѣряя, что баня устроена у него въ этомъ самомъ домѣ. Въ медицинской канцеляріи однако сильно подозрѣвали, что Cänther просто хотѣлъ накрыть свой домъ привиллегіею, не устроивъ бани,—иначе постой былъ бы непремѣнно снятъ.

Бадеръ Cänther умеръ въ 1756 году. Вдова его продала привиллегію на содержаніе бани въ Петербургѣ и самую баню Johann'у Friedrich'у Lehmann'у, мекленбургскому уроженцу изъ города Висмара. Этотъ Lehmann былъ наемнымъ слугою у поручика Александра фонъ-Милорадовича, состоявшаго на службѣ у будущаго императора Петра III, послѣ смерти же его перешелъ къ брату его, гренадеру лейбъ-компаніи Андрею фонъ-Милорадовичу, а отъ него къ оберъ-церемоніймейстеру Р. В. Lefort'у. Въ Россію онъ былъ привезенъ въ 1757 году. Наскучивъ лакейскою должностью, Lehmann отказался отъ нея и сталъ заниматься бадерскимъ искусствомъ, которымъ занимался повидимому умѣло. Это видно изъ того, что медицинская канцелярія подвергла его экзамену, прежде чѣмъ разрѣшить воспользоваться купленною привиллегіею на устройство бани, и онъ выдержалъ. Экзаменовали его члены С.-Петербургскаго физиката докторъ Lerche и штабъ-лѣкарь Pohlmann и дали удовлетворительный аттестатъ, по которому медицинская канцелярія дозволила ему устроить баню (13 мая 1760 г.).

До сихъ поръ бадерская баня въ Петербургѣ не имѣла соперниковъ; но скоро они явились. Въ Петербургъ пріѣхалъ француз-

скій посланникъ маркизъ Paul Haluccio L'Hopital и привезъ съ собою баньщика, Дижонскаго француза Jean François Vendredy. Послѣдній просилъ позволенія устроить въ С.-Петербургѣ такую баню, какія существуютъ во Франціи «для здоровья», и получилъ его (10 декабря 1761 года), при чемъ былъ приведенъ къ присягѣ. Онъ завелъ баню на Малой Морской, въ домѣ адмиралтейскаго архитектора Андрея Квасова, «для потѣнія и разведенія флюсовъ и другихъ тѣлесныхъ припадковъ, по докторской рекомендаціи». Открыта она была 11 ноября 1763 года.

Затѣмъ бадерскую баню содержалъ отставной подлѣкарь, иностранецъ (?) Иванъ Грудинскій. Баня его находилась въ Московской части, гдѣ стояли и торговыя бани. Торговыя бани были на откупѣ и подняли споръ съ Грудинскимъ, жалуясь, будто у него всѣ парятся за деньги, между тѣмъ какъ ему позволено содержать баню на бадерскомъ правѣ, по опредѣленію медицинской коллегіи, и отъ того казна терпитъ убытокъ отъ неуплаты откупа (торговыя бани отдавались казною на откупъ, но большая часть откупщиковъ были смѣнены сенатомъ за разныя злоупотребленія, а нѣкоторые и преданы суду). Грудинскій умеръ въ декабрѣ 1782 года, и баня перешла ко вдовѣ его, которой данъ (17 декабря 1782 года) для завѣдыванія банею и лѣченія гезель бадерскаго дѣла Georg Schulz. Но съ начала 1784 года баня поступила на откупъ, въ число торговыхъ бань, а Schulz'у дано право самому отъ себя открыть и содержать бадерскія бани.

Не имѣется свѣдѣній, существовали ли у насъ бадерскія бани, содержимыя женщинами, исключительно для женщинъ. Но въ Петербургѣ славилась одна женщина, успѣшно исполнявшая всѣ бадерскія обязанности. Это была вдова угличскаго купца Анна Тимоѳеевна Селиверстова. Она была дочь кузнечнаго артиллерійскаго мастера и воспитана двоюроднымъ дядею своимъ, сторожемъ при запасномъ дворцѣ въ Москвѣ, который умѣлъ пускать кровь и ставить піявки и клистиры дамамъ. Овдовѣвъ, она просила разрѣшенія пускать кровь и подавать другія пособія дамамъ, что уже и дѣлала. Разрѣшеніе ей было дано, и она опредѣлена ко двору (25 іюня 1754 года), для придворныхъ дамъ, съ тѣмъ чтобы она училась и «бабичьему дѣлу». Жалованья давалось ей по 100 рублей въ годъ (изъ «бабичьей суммы»), съ обязательствомъ жить въ С.-Петербургѣ и быть въ подчиненіи у придворной бабки Адріенны Фондертаръ, о чемъ и объявлено всѣмъ придворнымъ докторамъ и лѣкарямъ. Лѣтомъ 1762 года она командирована была, вмѣстѣ съ докторомъ Ens'омъ и лѣкарями Joh. Richter'омъ и Torson'омъ, въ Москву, чтобы, при предполагавшемся путешествіи императрицы

Екатерины II туда же, по всѣмъ станціямъ удалены были всѣ больные сыпями и чтобы въ Москвѣ взяты были всѣ предосторожности противъ зараженія ея оспою или другою сыпью. У нея была ученица Катерина Леонтьева, служебная жизнь которой однако же неизвѣстна (Я. А. Чистовичъ).

Съ исторіей русской бани тѣсно связана и новѣйшая исторія бань въ Западной Европѣ, которая заимствовала это полезное учрежденіе отъ насъ. Начало этому знакомству съ нашей паровой баней положили во второй половинѣ XVIII вѣка англичане, имѣвшіе уже давно частыя сношенія съ Россіею, и хотя Marcard [1]) увѣряетъ, что видѣлъ тамъ только partialia balnea vaporosa, однако несомнѣнно, что въ Chelsea, вблизи Лондона, построена была настоящая паровая баня; затѣмъ появились бани и въ Лондонѣ [2]).

Въ то же почти время была устроена первая русская баня въ Германіи, именно въ Потсдамѣ, по почину Фридриха Великаго; но такъ какъ она предназначена была исключительно для королевской фамиліи, то первою публичною русскою банею въ Германіи слѣдуетъ считать построенную Uden'омъ въ Берлинѣ. Долго все же не прививалась баня среди нѣмцевъ, хотя нѣкоторые изъ нихъ и стояли за нее (Reil). Главный толчокъ къ распространенію ея дали сами русскіе въ 1813—1815 гг., занимая въ это время Германію своими войсками. Тогда только нѣмцы убѣдились во-очію, что баню можно употреблять съ пользою. Немало содѣйствовала успѣху и хвалебная книжка Hirsch'a, а въ 1818 году выстроилъ въ Берлинѣ свою извѣстную русскую баню Pochhammer, осматривая которую король Прусскій, говорятъ, сказалъ: «Die russische Nation ist kräftig und gesund und das Dampfbad mag Theil daran haben». Тогда бани начали появляться и въ другихъ городахъ (Франкфуртъ на Одерѣ, Магдебургъ, Галле, Данцигъ, Кельнъ, Гамбургъ, Вѣна и др.). при чемъ ихъ строили по образцу лучшихъ русскихъ бань и съ большими удобствами, «ut delicatioris et cultioris populi usibus facilius respondeant», какъ замѣчаетъ Levy. Но видно не вездѣ соблюдалась хваленая нѣмецкая чистота въ баняхъ, судя по разсказу Barrie [3]), что одинъ ученый, выйдя изъ бани въ нѣкоемъ германскомъ городѣ, написалъ на дверяхъ такого рода ироническое двустишіе:

---

[1]) Marcard. Ueber die Natur und den Gebrauch der Bäder. Hannover 1793, 8°.

[2]) Levy, l. c.

[3]) Barrie, l. c.

«Gebadet möcht'ich jetzt wohl seyn,
Doch wo wasch'ich mich wieder rein?»

Впрочемъ новѣйшія германскія бани въ разныхъ городахъ устроены въ большинствѣ городовъ очень хорошо. Такъ, въ 1841 г. д—ръ Frech[1]) ввелъ въ употребленіе русскую баню въ Баденѣ, которая и была въ этомъ году построена здѣсь со всѣми удобствами. Въ 1881 г. Frey и Heiligenthal[2]) описали баню въ Баденѣ, состоящую изъ двухъ половинъ—мужской и женской, съ 10 отдѣленіями въ каждой: 1) комната для раздѣванія, 2) горячая воздушная баня, 3) двѣ комнаты для паровой бани, 4) бассейны для плаванія, 5) комната для душей, 6) двѣ комнаты для разныхъ ваннъ, 7) залъ для массажа, 8) комната для обтиранія, 9) помѣщеніе для отдыха и 10) большой залъ для прогулки; во всѣхъ отдѣленіяхъ имѣется хорошее освѣщеніе и вентиляція. Еще повидимому лучше современная баня въ Барменѣ, гдѣ особое общество выстроило великолѣпное зданіе, съ двумя резервуарами для плаванья, съ особыми ванными комнатами и съ такъ называемыми римско-ирландскими (горяче—воздушными) банями[3]).

Въ концѣ прошлаго вѣка мы находимъ паровыя бани и во Франціи, гдѣ первую русскую баню устроилъ Albert въ Парижѣ (Schreger[4]). Тогда же начали заводиться паровыя бани и въ Италіи, по почину Paulo Assalini (см. у Levy), а также въ Швейцаріи.

Наконецъ въ Даніи уже въ 1807 году была устроена Winslow'омъ первая русская баня въ Копенгагенѣ, а въ 1828 г. сооружены были и обширныя публичныя бани[5]).

Что касается до Голландіи, Греціи, Испаніи и др. государствъ Европы, то о баняхъ въ нихъ намъ не удалось собрать никакихъ свѣдѣній[6]).

---

[1]) Frech, Carl. Die russischen Thermaldampfbäder in Baden—Baden. Lahr 1862. 101 pp.

[2]) Frey und Heiligenthal. Die heissen Luft—und Dampfbäder in Baden-Baden. Leipzig 1881.—Врачъ, 1881, № 41.

[3]) Centralblatt für allgem. Gesundheitspflege, 1882, №№ 11—12. Врачъ 1883, № 2.

[4]) Schreger, Christian Heinrich. Balneotechnik 1-ster Theil, Fürth 1803. 8⁰.

[5]) Levy, l. c.

[6]) Впрочемъ изъ испанскихъ городовъ мы имѣемъ нѣкоторыя свѣдѣнія относительно Барселоны, благодаря любезности д-ра Don Gaspar Sentinon'а. Уважаемый д-ръ S. сообщилъ намъ, что въ Барселонѣ есть всего одна баня, посѣщаемая за весь годъ какими-нибудь двумя десятками человѣкъ (плата за входъ—5 pesetas, т. е. около 2 рублей). Этимъ сказано, полагаемъ, достаточно, особенно если вспомнить о Cordoba съ ея 900 бань (см. выше).

ОТДѢЛЪ II.

Врачебная литература русской бани.

Приступая къ обзору собственно врачебной литературы русской бани, мы должны прежде всего замѣтить, что эта литература ведетъ свое начало со второй половины прошедшаго столѣтія и въ большей (хотя менѣе важной) части своей принадлежитъ иностранцамъ. Первыя статьи русскихъ врачей о банѣ появились, какъ мы увидимъ ниже, только въ сороковыхъ годахъ текущаго столѣтія, а экспериментальная разработка ученія о банѣ началась у насъ лишь въ 1876 году; но зато къ настоящему времени на этой почвѣ сдѣлано въ русской наукѣ уже немало, такъ что почти вся научная физіологія бани принадлежитъ русскимъ врачамъ, и во главѣ ихъ профессору Вячеславу Авксентьевичу Манассеину, иниціативѣ и энергіи котораго современное ученіе о банѣ обязано всѣмъ своимъ существованіемъ.

Первымъ авторомъ, разсматривающимъ дѣйствіе бани съ научной точки зрѣнія, является шведскій врачъ Anton Rolandson Martin, сообщившій въ 1765 году шведской Академіи Наукъ о своихъ наблюденіяхъ, произведенныхъ въ баняхъ русской Финляндіи [1]). Проведя здѣсь нѣкоторое время, онъ подробно описываетъ здѣшнія бани сухія и паровыя, отождествляя послѣднія съ русскими. По его наблюденіямъ, температура воздуха въ паровой банѣ обыкновенно не превышаетъ 45—50° C; у парящихся въ такой банѣ температура поднимается (до 40° подмышечная, до 42° въ сжа-

---

[1]) A. R. Martin. Physiologische Untersuchungen und Anmerkungen über der in Finnland bey den Landleuten gebräuchlichen Badstuben Nutzen und Schaden (Der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften Abhandlungen, auf das Jahr 1765. Aus dem Schwedischen übersetzt von A. G. Kästner. Bd. XXVII Leipzig 1767, pp. 69—77).

томъ кулакѣ и до 39° температура свѣже-выпущенной мочи), пульсъ учащается (съ 70—75 ударовъ въ минуту до 115—150), испареніе съ поверхности тѣла увеличивается, количество мочи и молока падаетъ, кожа разслабляется. Не слѣдуетъ, по мнѣнію автора, ходить въ баню субъэктамъ лихорадящимъ, ипохондрикамъ и страдающимъ пученіемъ живота и коликами, но послѣ прекращенія лихорадки баня весьма полезна, какъ и при зудѣ кожи, вредна же она для глазъ, въ которыхъ Martin замѣчалъ подъ вліяніемъ ея потерю блеска, особенно у людей съ глазами сѣро-голубаго цвѣта.

Спустя годъ послѣ сообщенія Martin'а появилась первая работа о паровой банѣ въ Англіи, именно диссертація д-ра Symons'a [1]), а въ 1769 году тамъ-же работа д-ра Denman'a [2]); въ обѣихъ описывается кратко дѣйствіе русской бани и сама баня, съ которою англичане познакомились благодаря частымъ сношеніямъ съ Россіею.

Въ 1772 году въ Lugdunum Batavorum (Лейденъ) были защищены двѣ диссертаціи о банѣ — д-рами Walthen'омъ [3]) и Scholten'омъ [4]); въ обѣихъ коротенько описывается сѣверная паровая баня и высказывается нѣсколько соображеній по поводу ея, но безъ всякихъ экспериментовъ. Такой же характеръ носитъ Іенская диссертація д-ра Nikolai (1782) [5]).

Наиболѣе обширное и интересное изъ сочиненій прошедшаго столѣтія о банѣ принадлежитъ перу португальскаго врача Antonio Ribeyro Sanchez'a [6]), служившаго съ 1740 г. по 1747 г. вторымъ лейбъ-медикомъ при дворѣ императрицы Елизаветы Петровны. Въ этомъ сочиненіи Sanchez сравниваетъ русскую баню съ банями греческими, римскими и турецкими, становясь всецѣло на сторону первой; дѣлаетъ довольно обстоятельный обзоръ исторіи бань; говоритъ о пользѣ русской бани особенно при суровомъ климатѣ Россіи, о способѣ хожденія русскихъ въ баню, о злоупотребленіяхъ ею (роды въ банѣ), наконецъ о постройкѣ бань въ Россіи. Видное мѣсто авторъ отводитъ и терапевтическому дѣйствію русской бани—при простудныхъ болѣзняхъ, болѣзни венерической, оспѣ,

---

[1]) Symons J. Observations on vaporous bathing and its effects. London 1766, 8°.

[2]) Denman Th. A letter on the construction and method of using vapour-baths. London 1769, 8°.

[3]) Walther. De balneorum calidorum usu in regionibus septentrionalibus. Diss. Lugduni Batavorum, 1772.

[4]) Scholten, Hermannus. De balneorum calidorum usu in regionibus septentrionalibus. Lugd. Bat. 1772.

[5]) Nikolaï. De curationibus morborum per vapores. Diss., Jenae, 1782.

[6]) Sanchez, l. c.

плейритахъ, аменорреѣ, даже глистахъ, ракѣ и собачьемъ бѣшенствѣ. Въ общемъ книжка Sanchez'а написана для своего времени весьма дѣльно и заключаетъ въ себѣ немало интереснаго, почему и неудивительно, что она быстро распространилась въ западной Европѣ и не мало содѣйствовала ознакомленію европейцевъ съ русскою банею, а равно и распространенію послѣдней за предѣлами Россіи. Во многомъ воззрѣнія и соображенія автора могутъ быть признаны вѣрными и теперь, немногія же странности, въ родѣ взгляда на мыло, какъ на «огнь и воздухъ, совокупившіеся въ соли алкалической, въ маслѣ или жирѣ, и въ извести», вполнѣ понятны, если вспомнить, что симпатичной книжкѣ Sanchez'а уже болѣе ста лѣтъ.

Вотъ, насколько намъ извѣстно, все, что было написано о русской банѣ врачами XVIII столѣтія, если не считать краткаго описанія сѣверной бани у Marcard'а, въ его книгѣ «Ueber die Natur und den Gebrauch der Bäder», стр. 342—347.

Литература о банѣ нынѣшняго столѣтія начинается диссертаціею д-ра Styx'а въ Дерптѣ, который описываетъ[1]) устройство русской бани, говоритъ о питьѣ послѣ нея квасу, катаньи въ снѣгу и т. п., напоминая, что въ Россіи парятся въ сильномъ жару всѣ—и старики и дѣти до грудныхъ включительно — и считаютъ баню средствомъ отъ всѣхъ болѣзней (еще Петръ Великій, на представленіе о необходимости для народа медицинской помощи, отвѣчалъ: «нѣтъ, для русскихъ довольно теперь и одной бани»; см. у Sanchez'а, стр. 57 русскаго перевода).

Въ пользу русской бани высказался затѣмъ Reil[2]) въ Галле, который, говоря о сильномъ потѣніи въ банѣ, выразился такъ: «Die Menschen, welche aus den Bädern kommen, geben im Winter bei heller Luft ein angenehmes Schauspiel. Man sieht nicht sie, sondern eine Dampfsäule ihrer eigener Transpiration durch die Gassen wandeln, die von ihnen durch alle Poren wie aus einem rauchendem Berg anfsteigt».

Д-ръ Hirsch[3]) предлагаетъ распространить употребленіе русской паровой бани между солдатами, такъ описывая ея преимущества передъ другими способами омовенія: «Ausser dem Vortheil, welchen das Dampf—oder Schwitzbad dadurch gewährt, dass es die wurmförmige Bewegung der Haargefässe zu einer vermehrten Thätig-

---

[1]) Styx. Martinus Ernestus. De russorum balneis calidis et frigidis. Pars I. Dorpati. 1802. 7 стр. 8o.

[2]) Reil I. C. Die Anwendung des Dampfkessels zur Einrichtung örtlicher Qualmbäder. Halle, 1809. 8o.

[3]) Hirsch Chr. Fr. Von den Vortheilen der in den russischen Staaten gebräuchlichen Dampfbäder. Bamberg, 1816, 40 pp. 8°.

keit des Absonderungsprocesses anspornt, die Aussangung befördert und durch die Entwickelung des Wärmestoffes ein chemisches Product in tropfbar flussigem Schweisse darstellt, das als natürliches Absonderungsmittel heilsam wird, —bestehet dessen günstige Einwirkuug noch darinnen, dass eine Menge fluider Feuertheile durch die einsaugenden Gefässe aufgenommen wird, welche die Summe der Electricität im thierischen Körper erhöhet und sich durch vermehrte Wärme und Röthe des Körpes fühlbar machet». Лѣчить банею, по мнѣнію автора, можно: нервныя лихорадки, разстройства пищеваренія, скарлатину, корь, венерическія болѣзни, тифы и т. д.

Pochhammer, владѣлецъ открытой 1 мая 1818 года первой русской бани (Mariannen-Bad) въ Берлинѣ, даетъ правила для устройства такихъ бань, съ надлежащими поясненіями и рисунками, и приводитъ 66 исторій болѣзней (преимущественно ревматическихъ), доказывающихъ цѣлебное дѣйствіе бани. Въ прибавленіи къ его книгѣ д-ръ Schmidt описываетъ дѣйствіе бани и приводитъ показанія (подагра, болѣзни лимфатической системы, нервныя болѣзни, кожныя, органовъ пищеваренія, грудныя) и противупоказанія къ употребленію ея. Онъ высказываетъ между прочимъ мнѣніе, что усиленная транспирація въ банѣ отчасти компенсируется усиленнымъ же и всасываніемъ, въ пользу чего говоритъ наблюдавшійся имъ случай излѣченія 44-мя банями большой и твердой опухоли въ животѣ, повидимому «мезентеріальной», а равно и Pochhammer'овскій случай излѣченія банями ganglii permagni pedis [1]). Относительно отдѣленія молока у женщинъ онъ наблюдалъ, въ противоположность Martin'у, увеличеніе отдѣленія его подъ вліяніемъ бани.

Д-ръ Schuck [2]) въ St. Louis (Сѣв. Америка) въ коротенькой брошюркѣ, сильно пахнущей рекламою, восхваляетъ свою водолѣчебницу съ русской баней при ней, предлагая пользоваться послѣднею за плату въ 50 центовъ съ человѣка.

Engelmann [3]) излагаетъ вкратцѣ все ученіе о банѣ, включая и показанія къ употребленію ея.

---

[1]) Pochhammer, G. F. Russische Dampfbäder als Heilmittel durch Erfolge bewährt. Mit einer kurzen Anweisung zum Gebrauche der russischen Dampfbäder, von Dr. J. G. Schmidt, Berlin 1824, 125 pp. 8⁰.

Smith. Om Anvendelsen af russiske Dampbade. Udgivet af Dr. med. Trier. Kjobenhavn, 1827, 8⁰.

[2]) Schuck A. Russische Dampfbäder und hydropathische Behandlung in Fällen von Rheumatismus und Gicht. St. Louis Mo, 8 pp. 8⁰.

[3]) Engelmann. Ueber die Wirkungsweise und den diätetischen Werth der in Deutschland allgemeiner werdenden russischer Dampfbäder. Königsberg, 1825. 91 pp. 16⁰.

Тоже дѣлаетъ д-ръ Tolberg[1]), по поводу открытія русской паровой бани въ Elmen'ѣ, въ 1823 году. По его наблюденіямъ, въ банѣ у здоровыхъ людей развивается какъ бы febris continua. Производя опыты надъ собою, авторъ въ теченіе одной бани убывалъ въ вѣсѣ на $1\frac{1}{2}$—3 фунта.

Woina-Kurinsky[2]) въ своей диссертаціи обстоятельно излагаетъ исторію бани и терапевтическое примѣненіе ея. Онъ совѣтуетъ пользоваться банею людямъ тучнымъ, а также истощеннымъ излишествами in venere, много работающимъ, лихорадящимъ (пнеймонія, плейритъ, оспа, корь), далѣе при артритахъ, задержкѣ мочи, поносахъ, желтухѣ, язвахъ, ушибахъ, болѣзняхъ кожныхъ и нервныхъ, при lues и т. д. и т. д.

Д-ръ Vering[3]) даетъ короткое наставленіе объ употребленіи бани, о показаніяхъ (ревматизмы, подагра, болѣзни кожи, системъ нервной и лимфатической, органовъ пищеваренія) и противупоказаніяхъ къ ней—по поводу открытія русской бани въ Вѣнѣ.

Д-ръ Barrie[4]) дѣлаетъ тоже самое, но въ болѣе обстоятельной формѣ, по поводу основанія русской бани (Alexander-Bad) въ Гамбургѣ, рекомендуя баню особенно противъ подагры и нервныхъ болѣзней, а Mayen[5]) по поводу открытія бани въ Вюрцбургѣ. Послѣдній совѣтуетъ лѣчить банею между прочимъ перемежающуюся лихорадку, ревматизмъ, подагру, нервныя бользни, венерическія, болѣзни лимфатической системы и грудныя. Въ сочиненіи же Barrie замѣчателенъ взглядъ его на потѣніе въ банѣ; потѣніе это онъ совершенно отрицаетъ, говоря, что «was wir für Schweiss zu halten geneigt sind, ist nichts anders als ein Durchströmen der verschluckten Wasserdämpfe durch die Haut.» Онъ же въ мочѣ гипохондриковъ замѣтилъ появленіе послѣ бани красноватаго осадка, а при hepatalgia a splenalgia—зеленоватаго.

Д-ръ Hille[6]), изучая дѣйствіе русской бани, наблюдалъ учащеніе пульса до 160 ударовъ въ минуту; баню отъ хвалитъ при гэморроѣ, подагрѣ, болѣзняхъ грудныхъ, лимфатической системы, нервныхъ и кожныхъ.

---

[1]) Tolberg. Ueber Einrichtung, Gebrauch und Wirkung des russischen Dampfbades. Magdeburg, 1826, 43 pp.

[2]) Woina-Kurinsky, Joachimus. De balneis in genere et de balneis rossicis in specie, dissertatio inauguralis medico-politica. Mosquae, 1826, 32 pp. 8°.

[3]) Vering, Joseph Ritter. Ueber die russischen Schwitzbäder, deren Gebrauch und Heilkräfte. Wien, 1828. 29 pp. 16°.

[4]) Barrie, l. c.

[5]) Mayer A. Die orthopaedische Heilanstalt und das russische Dampfbad. Würzburg, 1828. 29 pp. 8°.

[6]) Hille, l. c.

Teschke [1]) даетъ общія указанія о пользѣ русской бани, по поводу открытія ея въ Данцигѣ, а другой, неизвѣстный авторъ— въ Лейпцигѣ.

Д-ръ Tönsen [2]) даеть предписанія насчетъ употребленія русской бани, описываетъ устроенную имъ въ Килѣ такую баню и подробно разбираетъ употребленіе ея людьми здоровыми и больными. Наилучшимъ для посѣщенія бани временемъ онъ считаетъ дообѣденные и вечерніе часы; спиртныхъ напитковъ передъ баней не совѣтуетъ пить, а равно отсовѣтуетъ и сильныя движенія. Изъ болѣзней банею могутъ быть, по его мнѣнію, пользуемы: подагра, ревматизмъ, кожныя сыпи, отеки кожи, гэморроидальныя страданія, золотуха, ипохондрія, астма, кашель, насморкъ, параличи, головныя боли, шумы въ ушахъ и упадокъ слуха, безсонница, застарѣлыя язвы, судороги желудка, ртутное отравленіе, зубная боль ревматическаго происхожденія и т. п. и т. п. Противупоказуется же баня при всѣхъ лихорадкахъ, значительныхъ воспаленіяхъ и кровотеченіяхъ.

Такія же, но менѣе подробныя указанія даютъ д-ра Rast [3]) Wendt [4]) (баня въ Бреславлѣ), Gauwerky [5]) (въ Soest'ѣ) и Breuer [6]) (въ Кёльнѣ), хвалящій баню особенно противъ гэморроя. Wendt видѣлъ излѣченіе однѣми русскими банями сахарнаго мочеизнуренія.

Д-ръ Levy [7]) приводитъ обстоятельный историческій очеркъ бани у разныхъ народовъ и затѣмъ разбираетъ дѣйствіе русской бани на организмъ (температуру, кровообращеніе и дыханіе, кожу, выдѣленія, чувствительность). Наиболѣе интересна для насъ вторая часть работы автора, содержащая изложеніе нѣсколькихъ его собственныхъ опытовъ; на ней мы и остановимся. Желая ознакомиться поближе съ вліяніемъ бани на пульсъ и дыханіе, Levy

---

[1]) G. Teschke. Das russische Dampfbad nebst Gebrauchs-Anweisung desselben. Danzig, 1830. 40 pp. 16⁰.

[2]) Tönsen. Russisches Dampfbad und allgemeine Vorschriften, sich desselben zweckmässig zu bedienen. Kiel, 1829. 24 pp. 8⁰.

[3]) Rast, Leopold. Einige Worte über die wahre Bedeutung des russischen Dampfbades in heilkräftiger Hinsicht. Zeitz, 1829. 76 pp. 8⁰.—Его же Das russische Dampfbad in seiner Heilkraft. Bautzen, 1840. 86 pp. 16⁰.

[4]) Wendt, Joh. Ueber die Bedeutung und Wirkung der russischen Dampfbäder. Breslau, 1830. 92 pp. 8⁰.

[5]) Gauwerky, Friedr. Erfahrungen über das russische Dampfbad. S. l. 1831. 8⁰.

[6]) Breuer, Silvester. Russische Dampfbäder. Köln, 1832. 66 pp. 8⁰.

[7]) Levy, l. c.

продѣлалъ 11 опытовъ надъ самимъ собою и 15 надъ двумя другими лицами (въ возрастѣ 22—25 лѣтъ). У всѣхъ ихъ, послѣ 1/4 часоваго пребыванія вь банѣ при 32° R., пульсъ учащался съ 56—90 ударовъ въ минуту до 84—112, дыханіе съ 16 до 34; при 45°—47° учащеніе пульса доходило до 126, а дыханія до 40. Изъ опытовъ своихъ авторъ дѣлаетъ слѣдующіе выводы: а) кровообращеніе подъ вліяніемъ русской бани сильно ускоряется, особенно при одновременномъ растираніи тѣла, что зависитъ отъ разслабленія стѣнокъ сосудовъ и отчасти отъ вліянія развивающагося при испареніи электричества; б) при одной и той же температурѣ бани, эффектъ ея можетъ быть неодинаковъ въ зависимости отъ конституціи, пола, возраста и др. условій; в) и у одного человѣка одна и таже температура можетъ дѣйствовать въ разное время различно, что зависитъ отъ состоянія организма до бани, а можетъ быть и «e varia proportione electricitatis aëris externi et aëris vaporosi»; г) отношеніе между температурою бани и ускореніемъ пульса не можетъ быть названо постояннымъ; д) привычка къ банѣ на ускореніе пульса не оказываетъ никакого вліянія. Кромѣ учащенія пульса и дыханія, Levy наблюдалъ въ банѣ усиленное отдѣленіе пота съ паденіемъ вѣса, уменьшеніе количества мочи, ослабленіе общей возбудимости организма и паденіе мышечной силы. Относительно возбудимости (irritabilitas) организма авторъ думаетъ вмѣстѣ съ Sommer'омъ, что чѣмъ она болѣе уменьшена въ живомъ состояніи, тѣмъ послѣ смерти скорѣе наступаетъ окоченѣніе. Чтобы провѣрить это, онъ изъ трехъ щенковъ одного помета двухъ посадилъ въ русскую баню съ температурою въ 45° R, и въ моментъ ихъ смерти (черезъ 40минутъ) убилъ третьяго, перерѣзавъ у него продолговатый мозгъ; у послѣдняго щенка окоченѣніе не было замѣтно черезъ 12 часовъ послѣ смерти, тогда какъ у первыхъ оно наступило черезъ 1 1/4 часъ. Тоже на щенкахъ произведенъ былъ авторомъ и другой весьма интересный еще и въ наше время опытъ (къ сожалѣнію оставшійся неизвѣстнымъ повидимому никому изъ послѣдующихъ авторовъ), доказывающій повышеніе подъ вліяніемъ бани всасываемости лѣкарствъ изъ подкожной клѣтчатки. Двумъ щенкамъ одного помета Levy впрыснулъ подъ кожу по 2 (?!) грана («bina grana nitratis strychnii»....) стрихнина и одного посадилъ въ русскую баню съ температурою въ 32° R., а другаго оставилъ внѣ бани; у перваго уже черезъ 3 минуты появились конвульсіи, спустя 5 минутъ общій столбнякъ и черезъ 1/4 часа наступила смерть, другой же, бывшій внѣ бани, щенокъ околѣлъ только черезъ три часа, а судороги начались у него черезъ 6 минутъ (столбнякъ черезъ 7). Этотъ опытъ, повторяю, не потерялъ своего значенія еще и теперь.

За диссертаціею Levy слѣдуетъ, въ хронологическомъ порядкѣ, небезъинтересная статья о банѣ нашего соотечественника, профессора Ив. Тим. Спасскаго [1]). Очертивъ вкратцѣ исторію бань, авторъ говоритъ о различныхъ видахъ ихъ, между прочимъ и о банѣ русской. По наблюденіямъ его, температура послѣдней можетъ доходить до 60° R. Примѣнять русскую баню проф. С. считаетъ возможнымъ при «накожныхъ сыпяхъ, суставоломѣ, чресленной боли, сведеніи членовъ, застарѣлой любострастной болѣзни» и при нѣкоторыхъ другихъ заболѣваніяхъ, напр. водобоязни.

Въ томъ же 1835 году появилась другая статья о банѣ — штабъ-лѣкаря В. С. Чеботарева, указывающаго на вредное вліяніе на здоровье дѣтей излишняго употребленія русскихъ бань въ Пермской губерніи. Признавая пользу русской бани во многихъ случаяхъ, авторъ говоритъ, что «употребленіе оныхъ въ Пермской губерніи такъ распространено, что оно превосходитъ даже всякое въ семъ вѣроятіе. Здѣсь, всякой мастеровой и крестьянинъ за непремѣнную обязанность поставляетъ себѣ быть въ банѣ два, три раза въ недѣлю; въ случаѣ же болѣзни, онъ посѣщаетъ общую сію цѣлительницу всякіе сутки, а иногда и два раза въ продолженіи сутокъ, отправляется въ оную для потѣнія. Но вредъ, которой добровольно дѣлаютъ себѣ взрослые, ничего незначитъ въ сравненіи съ тѣмъ, который несчастныя ихъ маленькія дѣти должны терпѣть, собственно отъ невѣжества своихъ родителей». Далѣе авторъ возстаетъ противъ родовъ въ жаркихъ баняхъ, паренья новорожденныхъ и тасканья дѣтей въ баню каждый разъ, когда мѣсячныя заставляютъ идти сюда мать; слѣдствіемъ этого является обыкновенно, по Ч., золотушная сыпь, которую въ свою очередь лѣчатъ такими домашними средствами, какъ купоросъ и бѣль (сулема), и въ результатѣ ребенокъ умираетъ [2]).

Д-ръ Lambert посвятилъ банямъ русской и восточной цѣлую книгу солидной величины, написанную весьма толково и съ видимою любовью къ дѣлу. Послѣ краткаго обзора строеній и функцій кожи, авторъ дѣлаетъ обстоятельный историческій очеркъ бань у разныхъ народовъ, описываетъ русскую баню до паренья включительно [курьезно изображая послѣднее какъ «frictionner et fouetter avec de jeunes branches de bouleau (venik) ou de peuplier (berose)»,

---

[1]) Спасскій, проф. Краткій очеркъ врачебныхъ отношеній бань. Военно-Мед. Журн., ч. XXVI, № 1, 1835 г., стр. 41—59, и Другъ Здравія 1835, №№ 44—45.

[2]) Чеботаревъ В. О вредномъ вліяніи на здоровье дѣтей излишняго употребленія русскихъ бань, въ Пермской губерніи. Другъ Здравія 1835, № 9, стр. 66—67.

какъ будто кромѣ типичнаго вѣника изъ «jeunes branches de bouleau» у насъ парятся еще какими то «berose»—цѣлыми березами, называя этимъ именемъ французскія «jeunes branches de peuplier»!], даетъ правила для паренья и описываетъ его во всѣхъ подробностяхъ, и наконецъ говоритъ о пользѣ бани въ видахъ 1) косметики, 2) профилактики и 3) терапіи—для разныхъ темпераментовъ, возрастовъ и временъ года. Бо́льшая часть книги (стр. 149—390) посвящена обзору терапевтическаго примѣненія бани, которую авторъ, на основаніи чужихъ и многихъ собственныхъ наблюденій, считаетъ полезною при 1) ревматизмѣ, 2) подагрѣ, 3) болѣзняхъ нервной системы (ипохондрія, истерія, эпилепсія, нейральгіи и т. п.), 4) кожныхъ болѣзняхъ (парши, угри, sycosis, prurigo и др.), 5) болѣзняхъ лимфатической системы (золотуха, опуханіе желѣзъ, бѣлая опухоль, водянки и отеки), 6) болѣзняхъ горловыхъ и грудныхъ (катарры, пнеймонія, плейритъ, чахотка), 7) заболѣваніяхъ органовъ пищеваренія (отсутствіе аппетита, слабость желудка, воспаленія его, воспаленія печени, желтуха, нервныя болѣзни желудка, холера, худоба и тучность), 8) болѣзняхъ мочеполовой сферы (аменоррея, бѣли, истерія, почечныя колики, катарры пузыря), 9) венерическихъ болѣзняхъ (трипперъ, эпидидимиты, бубоны, шанкры, язвы, ночныя боли, экзостозы, ртутное отравленіе), и 10) нѣкоторыхъ другихъ болѣзняхъ—тяжести въ головѣ отъ прилива къ мозгу, гэморроѣ, перемежающейся лихорадкѣ, глухотѣ. Противупоказуется же баня, по Lambert'у, при 1) органическихъ болѣзняхъ внутреннихъ органовъ - чахоткѣ (?!—см. выше), ракѣ желудка, полипахъ, кистахъ, внутреннихъ гнойникахъ; 2) воспалительной лихорадкѣ; 3) при анейризмахъ; 4) выпотномъ плейритѣ, грудной астмѣ, острой пнеймоніи; 5) при воспалительныхъ болѣзняхъ кожи (оспа, скарлатина), 6) воспалительныхъ болѣзняхъ пищеварительнаго канала—гастритахъ (? см. выше), энтеритахъ, 7) при ракѣ и выпаденіи матки, остромъ воспаленіи почекъ и мочеваго пузыря, и 8) во время нормальныхъ мѣсячныхъ, кормленія молокомъ и беременности. Здѣсь авторъ очевидно увлекается, видя въ банѣ чуть не панацею; но несомнѣнно, что многія изъ его терапевтическихъ показаній не заключаютъ въ себѣ ничего противнаго современнымъ воззрѣніямъ и вполнѣ заслуживаютъ провѣрки [1]).

Д-ръ Baumann сравниваетъ русскую баню съ Priessnitz'евскимъ потѣніемъ (онъ думаетъ даже, что Priessnitz и открытіемъ то своимъ обязанъ имѣвшимся у него свѣдѣніямъ о русской паровой банѣ) и ставитъ послѣднее на второй планъ, по сравнительной

[1]) Lambert, l. c.

тяжести его для многихъ. Далѣе имъ описывается употребленіе бани зимою и лѣтомъ, при чемъ онъ замѣчаетъ, что вообще въ холодное время баня пригоднѣе, чѣмъ лѣтомъ, когда испарина и безъ нея весьма сильна. Баня по его мнѣнію усиливаетъ поглощеніе чрезъ кожу кислорода воздуха, облегчаетъ отдачу черезъ кожу негоднаго матеріала (при чемъ 5/8 вѣса остатка кушаньевъ и напитковъ отъ переработки ихъ въ пищеварительномъ каналѣ выводится, по его воззрѣнію, черезъ поры кожи), наконецъ улучшаетъ чувствительность кожи, укрѣпляетъ ее и дѣлаетъ болѣе способною къ борьбѣ съ вредными внѣшними вліяніями [1]).

О пользѣ русской бани говоритъ и Jorgensen [2]).

Д-ръ Debay въ своей «Hygiène des baigneurs» (Гл. IX) описываетъ паровую баню, турецкую и русскую, указывая на пользу ихъ [3]).

Д-ръ Franceschi сообщаетъ результаты своихъ 16-лѣтнихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ лѣкарственныхъ паровыхъ ваннъ [4]).

Проф. П. И. Страховъ въ крайне интересной статьѣ своей выступаетъ въ защиту русской бани, дѣлаетъ историческій очеркъ ея, подробно описываетъ бани простонародныя и дворянскія, даетъ совѣты насчетъ употребленія бани и отчасти объясняетъ ея цѣлебное дѣйствіе. Авторъ не забылъ и разныхъ натираній въ банѣ, столь любимыхъ у простаго народа,—оподельдокомъ, крѣпкою водкою, медомъ съ солью, тертою рѣдькою, дегтемъ, скипидаромъ, дикимъ перцемъ и т. п. [5]).

Д-ръ А. И. Забѣлинъ на стр. 35—48 своей книжки трактуетъ о русской банѣ, ея исторіи и правилахъ употребленія. «Послѣ бани», говоритъ между прочимъ онъ, «не нужно спѣшить выходить на воздухъ, а лучше всего, завернувшись въ простыню, полежать въ тепломъ передбанникѣ, пока потъ прекратится постепенно самъ собою. По выходѣ изъ бани надобно остерегаться простуды, тѣмъ болѣе, что бани устраиваются внѣ дома и даже не близко отъ дома, а потому лучше выбирать время хоть и холодное,

---

[1]) Baumann G. A. Das russische Dampfbad und die Priessnitz'sche Schwitz— und Kalte-Bad-Art neben einander gestellt und verglichen. 2-te Aufl., Heilbronn, 1845, 24 pp. 8⁰.

[2]) Jorgensen P. N. Tre Monologer: Bonden i det russiske Dampbad Tredje Udgave. Kjobenhavn, 1846. 8⁰.

[3]) Debay A. Hygiène des baigneurs. 2-ème éd., Paris, 1850. 148 pp. 16⁰.

[4]) Franceschi. De l'utilité des bains russes perfectionnés. S.-Petersbourg, 1851. 24 стр. 8⁰.

[5]) Страховъ, l. c.

но сухое и тихое, и одѣваться теплѣе. Пришедши или пріѣхавши домой, тотчасъ надобно перемѣнить бѣлье, если оно хоть немного сыро, имѣть легкое движеніе въ комнатѣ и отнюдь не пить ничего холоднаго, квасу, до котораго у насъ на Руси такіе охотники. За это наслажденіе весьма часто поплачиваются воспаленіемъ желудка, легкихъ, мозга, горячкой и т. д. Но если ужъ жажда слишкомъ сильна, то можно пить холодную воду съ виномъ или кислотою маленькими глотками. Этимъ можно скорѣе удовлетворить жажду, чѣмъ выпивши цѣлое ведро квасу. Лучше же послѣ бани выпить стаканъ чаю съ лимономъ или кислотою...» [1]).

Въ другой статьѣ своей тотъ же авторъ рисуетъ значеніе бань въ Россіи и у другихъ народовъ, описываетъ устройство и употребленіе московскихъ бань XVIII столѣтія, жалѣетъ, что устройство бань у насъ со временъ Св. Апостола Андрея мало измѣнилось къ лучшему, затѣмъ разбираетъ довольно подробно физіологію бани, говоритъ о показаніяхъ и противупоказаніяхъ къ ней, а въ концѣ возстаетъ противъ такихъ народныхъ обычаевъ, какъ роды въ банѣ, гдѣ «эта сокровищница нашего здоровья обращается невѣжествомъ въ мѣста жесточайшихъ инквизиціонныхъ пытокъ для новаго члена человѣчества, дѣлается могилой весьма и весьма многихъ родильницъ и новорожденныхъ дѣтей» [2]).

Диссертація д-ра В. Знаменскаго содержитъ на первомъ планѣ довольно полную исторію бани въ Россіи и у другихъ народовъ. Далѣе авторъ говоритъ объ устройствѣ русскихъ бань частныхъ и общественныхъ разныхъ родовъ и о способѣ мытья въ нихъ, руководствуясь вышеупомянутою статьею проф. Страхова. Затѣмъ онъ останавливается на разборѣ физіологическаго дѣйствія бани, и наконецъ даетъ правила относительно употребленія бань людьми здоровыми и больными. Изслѣдуя температуру бань (общественныхъ), авторъ получилъ слѣдующія цифры: въ уборной комнатѣ на разстояніи двухъ аршинъ отъ пола 19—20° R, у самаго пола 16—19°; въ комнатѣ для мытья наверху и на разстояніи трехъ аршинъ отъ пола 27—29°, у пола 20—21°, на сторонѣ же, въ которой помѣщаются окна, отъ 23° до 25°; въ комнатѣ для паренья на полкѣ безъ поддаванія воды на каменку 32—34°, при поддаваніи 40—55°, при чемъ, прибавляетъ З., послѣдняя температура можетъ быть доводима при очень жаркой топкѣ до 60° R, но тогда рѣдко находятся люди, которые могутъ париться нѣсколько

[1]) Забѣлинъ. О купаньяхъ, ваннахъ и баняхъ, какъ средствахъ сохраненія здоровья. СПБ. 1856. 48 стр. 16°.

[2]) З—нъ А. Русская баня. Фельетонъ въ «Московской Медиц. Газетѣ» Иноземцева за 1859 г., №№ 6—8.

минутъ. Терапевтически полезною д-ръ З. считаетъ баню при 1) ревматическихъ страданіяхъ, 2) катаррахъ желудка и кишекъ, 3) холерѣ въ алгидномъ періодѣ (по проф. Е. О. Мухину), 4) ртутномъ отравленіи, 5) разныхъ кожныхъ болѣзняхъ, 6) для вправленія вывиховъ, 7) при нейральгіяхъ, 8) застарѣлыхъ язвахъ, 9) аменорреѣ, 10) для устраненія разстройствъ--головной боли, тошноты и т. п.—послѣ опьяненія, 11) для выздоравливающихъ послѣ тяжелыхъ болѣзней[1]).

Д-ръ Frech, въ теченіи двадцати лѣтъ завѣдывавшій русскою банею въ Баденъ-Баденѣ, даетъ сначала коротенькій очеркъ исторіи русской бани, описываетъ баденскую баню и пространно разсматриваетъ физіолого-терапевтическое дѣйствіе бани: указываетъ температуру въ разныхъ мѣстахъ бани, говоритъ объ измѣненіяхъ подъ вліяніемъ ея пульса, дыханія, температуры тѣла, силы мышцъ) степени переполненія кровью кожи, вѣса тѣла, и наконецъ говоритъ о показаніяхъ къ употребленію бани и противупоказаніяхъ. Въ общемъ книга Frech'а носитъ характеръ скорѣе компилятивный (много позаимствовано у Lambert'а—см. выше), но для ознакомленія съ дѣйствіемъ бани можетъ быть небезполезна[2]).

Д-ръ И. А. Веревкинъ разбираетъ происхожденіе русской бани, дѣлаетъ интересный перечень правительственныхъ постановленій относительно бани въ Россіи, касается статистики бань въ С.-Петербургѣ и Москвѣ и наконецъ указываетъ на недостатки нынѣшнихъ бань въ санитарномъ отношеніи[3]).

Проф. Bartels изучалъ вліяніе паровой бани на общее состояніе здоровья и на обмѣнъ веществъ, имѣя въ виду пополнить наблюденія Frech'а. Первое наблюденіе было произведено Bartels'омъ на крѣпкомъ мужчинѣ 49 лѣтъ, который страдалъ обезображивающимъ артритомъ; подъ вліяніемъ полутора-часоваго пребыванія въ банѣ при температурѣ 47°5 у него замѣчено было повышеніе температуры въ прямой кишкѣ съ 37°9 до 40°, учащеніе пульса съ 56 ударовъ въ минуту до 68 и дыханія съ 17 до 31. Болѣе подробныя изслѣдованія авторъ произвелъ на другомъ субъектѣ, 23 лѣтъ, съ неполнымъ параличемъ конечностей вслѣдствіе пораженія спиннаго мозга. Наблюденія производились 2 дня безъ бани, 3 дня съ банею (при температурѣ въ 51°2—53°) и затѣмъ еще 4 дня безъ бани; послѣ каждой бани испытуемаго закутывали въ

---

1) Знаменскій, l. c.
2) Frech, l. c.
3) Веревкинъ, И. А. l. c.

шерстяныя одѣяла. Оказалось, что баня производитъ значительное ускореніе пульса и дыханія, повышеніе температуры тѣла, паденіе вѣса (на 800 грм. въ три дня), уменьшеніе количества мочи съ увеличеніемъ удѣльнаго вѣса ея и увеличеніе количества мочевины въ ней, продолжающееся и послѣ бани въ теченіе нѣсколькихъ дней. Цифровыя колебанія количествъ мочевины и мочевой кислоты у автора получились слѣдующія: за первый день наблюденія (безъ бани) испытуемый вывелъ въ мочѣ 22 грм. (1,6%) мочевины и 0,2475 грм. (0.018%) мочевой кислоты, за второй день безъ бани 21.937 (1.35%) и 0.65 (0.04%), за первый банный день 25.84 (3.8%) и 0.5032 (0.07%), за второй 23.04 (4.8%) и 0.4392 (0,0915%), за третій 19,575 (4.5%) и 0.5002 (0.115%), затѣмъ въ послѣ-банные дни 34.65 (1.8%) и 0.1251 (0.0065%) въ первый, 24.097 (1.35%) во второй, 24.925 (1.5%) въ третій и 24.48 (1.7%) въ четвертый [1]).

Д-ръ Огé описываетъ устройство русскихъ (и египетскихъ) бань и способъ мытья въ нихъ, а также говоритъ о показаніяхъ и противупоказаніяхъ къ употребленію бань [2]).

Д-ръ Д. Величковскій сравнивалъ, по предложенію проф. В. А. Манассеина, выведеніе хинина (солянокислаго) въ мочѣ одними и тѣми же субъектами при обычныхъ условіяхъ и при искусственно повышенной температурѣ тѣла въ банѣ, въ которой оба испытуемые оставались около двадцати минутъ при температурѣ приблизительно въ 48°2 С. Повышеніе температуры тѣла въ банѣ безъ хинина происходило у обоихъ быстрѣе, чѣмъ послѣ пріема хинина. При нормальныхъ условіяхъ испытуемые выдѣляли почками въ первые 6 часовъ 21%, resp. 25% хинина, а подъ вліяніемъ бани почти 31% и 34%, и рядомъ съ этимъ уменьшалось выдѣленіе за послѣдующее время въ теченіи сутокъ, общее же количество выдѣленія хинина въ первыя сутки не представляло значительныхъ колебаній [3]).

Я. Я. Стольниковъ опредѣлялъ на 11 здоровыхъ субъектахъ (19 опытовъ) вліяніе бани на силу вдоха и выдоха. Каждый субъектъ сначала изслѣдовался (пнейматометромъ) передъ опытомъ, потомъ онъ, какъ долго могъ, переносилъ въ банѣ возвышенную

---

[1]) Bartels. Pathologische Untersuchungen. Greifswalder med. Beiträge, Bd. III. Danzig, 1865. Pp. 39—50.

[2]) Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie prat., dirigé par Jaccoud. Tome quatrième. Paris, 1866, pp. 484—495.

[3]) Величковскій Дм. Матеріалъ къ фармакологіи солянокислаго хинина. Сборникъ работъ, произведенныхъ въ кабинетѣ общей патол., общ. терап. и діагн. при клин. воен. госп. Изд. проф. В. А. Манассеина. Вып. II (за 1876 г.). Спб., 1877. Стр. 3—39.

температуру и по выходѣ изъ бани тотчасъ снова изслѣдовался. Пребываніе въ банѣ длилось 18—30 минутъ, причемъ температура тѣла испытуемыхъ подъ мышкой изъ нормальной доходила до 39°—40°. Послѣ бани сила и вдоха и выдоха постоянно оказывалась уменьшенною, разность между вдохомъ и выдохомъ весьма рѣзко уменьшалась, часто доходя до нуля, а иногда дѣлаясь даже отрицательною (напр. въ опытѣ № 8 сила выдоха до бани равнялась 144, послѣ бани 90, сила же вдоха до бани 130, а послѣ бани—100, и т. п.). Общій выводъ автора тотъ, что сила дыхательныхъ мышцъ и упругость легочной ткани подъ вліяніемъ бани ослабѣваютъ [1]).

Н. А. Засѣцкій изучалъ на здоровыхъ и больныхъ людяхъ вліяніе потѣнія, между прочимъ и въ банѣ, на пищеварительную силу желудочнаго сока, его кислотность и кислотность мочи. Вотъ его выводы: 1) при потѣніи уменьшается пищеварительная сила желудочнаго сока; 2) кислотность желудочнаго сока при потѣніи уменьшается; 3) кислотность мочи какъ абсолютная (кислотность всего суточнаго количества мочи), такъ и относительная (кислотность 10 кубич. сант. мочи) также уменьшается; 4) чѣмъ сильнѣе происходитъ потѣніе, тѣмъ рѣзче измѣняется пищеварительная сила желудочнаго сока, его кислотность и кислотность мочи [2]).

Тотъ же авторъ опредѣлялъ вліяніе потѣнія на содержаніе гэмоглобина въ крови, для чего имъ былъ произведенъ рядъ опытовъ (28 съ баней) надъ здоровыми и больными людьми. Утромъ натощакъ у каждаго испытуемаго бралась капля крови и въ ней, посредствомъ колориметрическаго аппарата Malassez, опредѣлялось количественное содержаніе гэмоглобина. Затѣмъ испытуемый, все еще ничего не съѣвъ и не выпивъ, потѣлъ въ банѣ, оставаясь здѣсь 45 минутъ. Кровь изслѣдовалась черезъ 20 и 40 минутъ по входѣ въ баню и затѣмъ черезъ 20 и 40 минутъ по выходѣ, если же содержаніе гэмоглобина было увеличено и послѣ этого времени, то кровь изслѣдовалась до тѣхъ поръ, пока содержаніе въ ней гэмоглобина не возвращалось къ наблюдавшемуся до бани. Результаты этихъ опытовъ автора сводятся къ слѣдующему: 1) при потѣніи относительное содержаніе гэмоглобина въ крови увеличивается на 20—58 миллиграммъ на 1 куб. миллиметръ крови; 2) процентное

---

[1]) Стольниковъ, Як. Къ вопросу о вліяніи лихорадки на дыхательныя мышцы и упругую ткань легкихъ. Сборникъ проф. В. А. Манассеина, выпускъ II. Спб. 1877, стр. 50—74.—Предвар. сообщ. въ St.-Petersburger medic. Wochenschrift, 1876, 12 апрѣля.

[2]) Засѣцкій, Н. О вліяніи потѣнія на пищеварительную силу желудочнаго сока, на его кислотность и на кислотность мочи. Сборникъ проф. В. А. Манассеина, вып. III (за 1877—1879 гг.), стр. 46—55.

содержаніе гэмоглобина въ крови остается увеличеннымъ 1—2½ часа и затѣмъ приходитъ къ той величинѣ, какую оно имѣло до потѣнія; 3) степень увеличенія содержанія гэмоглобина въ крови не зависитъ отъ того, были-ли изслѣдуемые субъекты здоровые или больные, не зависитъ отъ рода ихъ болѣзни и способа потѣнія, а только отъ силы послѣдняго. Кромѣ гэмоглобина Засѣцкій опредѣлялъ вліяніе потѣнія на выдѣленіе азота мочею (26 опытовъ), пользуясь способомъ Warrentrapp-Will'я. При этомъ онъ нашелъ, что 1) относительное количество азота въ мочѣ при потѣніи увеличивается, и при томъ въ первой (4-часовой) порціи значительнѣе, чѣмъ во второй (20-часовой); 2) количество мочи при потѣніи уменьшается, но, по большей части, не настолько, чтобы уменьшить при потѣніи абсолютное количество азота, такъ что и абсолютное количество азота въ мочѣ при потѣніи по большей части увеличивается; 3) какъ увеличеніе содержанія азота въ мочѣ, такъ и уменьшеніе количества мочи бываетъ тѣмъ рѣзче, чѣмъ сильнѣе было потѣніе [1]).

С. Д. Костюринъ, сдѣлавъ краткій историческій очеркъ бани, приводитъ результаты своихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ бани на организмъ, произведенныхъ, въ количествѣ 23, на 5 здоровыхъ и 10 больныхъ субъектахъ въ клиникѣ В. А. Манассеина въ 1878—79 гг. Въ опытахъ своихъ авторъ обращалъ вниманіе на слѣдующія данныя: 1) температуру мыльной комнаты и полка; 2) температуру употреблявшейся для мытья воды; 3) степень насыщенія паромъ воздуха на полкѣ и 4) на измѣненія у мывшихся и парившихся: а) въ числѣ и сфигмографической кривой пульса, б) въ числѣ дыханій, в) въ окружности груди и величинѣ дыхательной экскурсіи, г) въ пнейматометрической силѣ вдоха и выдоха, д) въ упругости и turgore кожи, е) въ вѣсѣ тѣла, ж) жизненной емкости легкихъ, з) температурѣ тѣла (въ прямой кишкѣ и подъ мышкой), і) окружности рукъ и ногъ, и) чувствительности къ прикосновенію Weber'овскимъ циркулемъ, к) электрокожной чувствительности, л) электромышечной сократительности и м) въ количествѣ и удѣльномъ вѣсѣ мочи и въ содержаніи въ ней азота, фосфорной и сѣрной кислотъ. Всѣ подвергавшіяся банямъ лица были, за исключеніемъ двухъ, люди вполнѣ привыкшіе къ нимъ, а нѣкоторые даже истые любители. Процедура мытья была всегда одна и таже, по возможности сходная съ тою, которая принята въ нашей обыденной жизни, и производилась въ одинъ и тотъ же часъ (между 12 ч. дня и 2 ч. пополудни); собственно мытье, какъ въ мыльной, такъ

---

[1]) Засѣцкій, Н. О вліяніи потѣнія на количественное содержаніе гэмоглобина въ крови. Военно-Мед. Журн., 1879, т. 135.

и на полкѣ, длилось каждый разъ среднимъ числомъ 40 минутъ, все же время пребыванія въ банѣ, считая и проведенное въ предбанникѣ, длилось 1—2 часа. По приходѣ въ баню изслѣдуемые субъекты раздѣвались въ предбанникѣ (гдѣ была обыкновенная комнатная температура) и оставались голыми, при чемъ чувствовавшіе холодъ прикрывались простынями. Давъ имъ отдохнуть, К. производилъ перечисленныя выше измѣренія, послѣ которыхъ изслѣдуемый отправлялся въ теплую баню, окачивался тамъ тремя шайками теплой воды, приготовлялъ для себя горячую воду, садился на вторую полку отъ пола и мылъ себѣ мыломъ сначала голову, а потомъ все тѣло мыльной мочалкой или вѣникомъ. Послѣ этого изслѣдуемый отправлялся на полокъ; тутъ нѣкоторые еще парились натертымъ мыломъ вѣникомъ, а другіе просто лежали или сидѣли на полкѣ, пока могли. Прямо съ полка, не обливаясь водою, изслѣдуемые тихо спускались въ мыльню, затѣмъ выходили изъ нея и очень тихо шли въ предбанникъ, гдѣ авторъ сейчасъ-же снималъ у нихъ сфигмографомъ Marey'я кривую пульса, послѣ чего они опять отправлялись въ мыльню, обливаться теплою водою. Послѣ бани повторялись всѣ измѣренія, которыя были произведены до бани. Что касается до полученныхъ К. результатовъ, то число ударовъ пульса всегда возрастало, равняясь въ среднемъ выводѣ изъ 20 опредѣленій 73,9 до бани, 95,3 въ мыльнѣ, 119,1 на полкѣ и 82,5 черезъ полчаса послѣ бани; это учащеніе зависѣло, по мнѣнію автора, отъ повышенія температуры крови, возбуждавшаго какъ сердечную мышцу, такъ и заложенные въ ней нервные центры (Ц і о н ъ). Кривая пульса послѣ бани рѣзко измѣнялась, а именно систолическое поднятіе и крутизна спусковъ становились много меньше, дикротизмъ же и систолическое паденіе замѣтно увеличивались (утомленіе сердца и уменьшенное напряженіе артерій подъ вліяніемъ высокой температуры); у больныхъ съ пороками сердечныхъ заслонокъ систолическія поднятія послѣ бани увеличивались почти втрое, спаденіе также увеличивалось, и являлся монокротизмъ пульса. Число дыханій послѣ бани увеличивалось (вслѣдствіе повышеннаго окисленія веществъ въ тѣлѣ, ослабленія дыхательныхъ мышцъ и меньшаго содержанія кислорода въ одномъ и томъ же объемѣ воздуха): въ среднемъ выводѣ изъ 20 опредѣленій оно равнялось до бани 20,3 въ минуту, въ мыльнѣ 25,9, на полкѣ 35,5 и послѣ бани 23,7. Окружность груди, рукъ и ногъ увеличивалась, вслѣдствіе набуханія кожи. Экскурсія грудной клѣтки оставалась почти безъ измѣненій, равняясь, въ среднемъ изъ 20 наблюденій, до бани 5,5 сант., а послѣ бани 5,6 сант. Сила вдоха послѣ бани падала, въ среднемъ на 20,1 млм. или 17.24%; сила выдоха тоже падала — въ среднемъ

на 23,9 млм. или на 18,47% (причину того и другаго К. видитъ во вліяніи высокой температуры на дыхательныя мышцы и на упругость легочной ткани, констатированномъ впервые Стольниковымъ). Вѣсъ тѣла за время пребыванія въ банѣ постоянно уменьшался — maximum на 900 грм. и minimum на 100 грм., а въ среднемъ на 537,3 или 0,9%; за все время бани изслѣдуемые не выдѣляли ни мочи, ни испражненій, и потому вся потеря должна была происходить черезъ легкія, а главнымъ образомъ черезъ кожу. Упругость кожи и наполненіе ея соками и кровью были послѣ бани значительно больше, такъ какъ знакъ отъ давленія гири въ 200 грм. (по Flemming'у) исчезалъ въ среднемъ на 12,4 минуты или 43,5% скорѣе. Жизненная емкость легкихъ постоянно уменьшалась, въ среднемъ на 184,5 куб. сант. или на 5.93%. Температура подъ мышкой и въ прямой кишкѣ повышалась, равняясь въ среднемъ до бани 37°,23 (resp. 37°,63), въ мыльнѣ 38°,02 (38°,03), на полкѣ 39°,28 (38°,91) и послѣ бани 38°,45 (37°,96). Чувствительность къ прикосновенію циркулемъ Weber'а, электрокожная чувствительность къ вторичному прерывистому току и электромышечная сократительность въ однѣхъ и тѣхъ же мышцахъ рукъ и ногъ также повышались. Наконецъ въ мочѣ (собиравшейся за 4 часа до и послѣ бани и кромѣ того за сутки до бани, за первыя сутки послѣ нея и за вторыя) послѣ бани повышалось количество азота (или въ первые 4 часа, или въ первыя сутки, или наконецъ во вторыя), количество фосфорной кислоты (за первые 4 часа послѣ бани) и количество сѣрной кислоты, измѣнявшееся параллельно азоту; удѣльный вѣсъ мочи въ первые часы и первыя сутки послѣ бани повышался, на второй-же день падалъ, количество-же мочи измѣнялось обратно этому. Изъ этихъ данныхъ авторъ выводитъ, что баня увеличиваетъ метаморфозъ азотистыхъ веществъ въ тѣлѣ, къ каковому выводу раньше его пришли Bartels и Величковскій. Кромѣ 20 наблюденій, о которыхъ говорилось до сихъ поръ, К. сдѣлалъ еще одно наблюденіе надъ субъектомъ, который подвергался вліянію бани 3 дня подъ рядъ; результаты получились тѣже, но въ болѣе рѣзкой формѣ. На основаніи этихъ и добытыхъ другими изслѣдователями фактовъ К. считаетъ баню весьма пригодною для терапевтическихъ цѣлей, какъ 1) энергическое потогонное (при простудныхъ болѣзняхъ, водянкахъ преимущественно не-сердечныхъ и хроническихъ выпотахъ); 2) временно повышающее обмѣнъ; 3) возбуждающее отправленія кожи и 4) улучшающее самочувствіе [1]).

[1]) Костюринъ С. Д. Матеріялы для ученія о русской банѣ. Сборникъ проф. В. А. Манассеина, вып. III.—Предвар. сообщ. въ St. Petersburger medic. Wochenschr. 1879, 15 сент.

Въ другой статьѣ своей тотъ же авторъ подробно излагаетъ (по Страхову и Знаменскому) исторію бань, ихъ устройство въ Россіи и способъ мытья въ нихъ, а затѣмъ дѣлаетъ сводъ даннымъ по физіологіи и терапевтическому примѣненію русской бани, добытымъ русскими врачами до 1884 года. [1])

Д-ръ Kisch описываетъ температуру русской бани, способъ мытья въ ней, учащеніе въ банѣ пульса и дыханія, наполненіе кровью кожи; говоритъ объ опытахъ С. Д. Костюрина; наконецъ намѣчаетъ показанія и противупоказанія къ употребленію бани.— Онъ же позднѣе наблюдалъ подъ вліяніемъ паровой бани маточныя кровотеченія у женщинъ въ 16 случаяхъ, изъ которыхъ въ двухъ существовали маточныя міомы, а въ остальныхъ дѣло шло о тучныхъ женщинахъ въ климактерическомъ періодѣ. [2])

Beaugrand даетъ описаніе бань римскихъ, средневѣковыхъ и современныхъ на западѣ Европы. [3])

Д-ръ Tartivel описываетъ устройство бань у русскихъ и у другихъ народовъ въ древности, въ средніе вѣка и въ новѣйшее время; говоритъ о температурѣ и дѣйствіи бани на организмъ; наконецъ выставляетъ на видъ пользу ея, какъ средства гигіэническаго и терапевтическаго. [4])

Проф. Чириковъ въ засѣданіи Харьковскаго Физико-Химическаго Общества сообщилъ объ освѣтленіи и очищеніи мыльныхъ и грязныхъ водъ изъ бань; по его анализамъ, изъ грязной воды бани получается 1.453% сухаго остатка, въ томъ числѣ 0.49% органическихъ веществъ, очищая же такую воду магнезіальною солью (1 часть сѣрнокислой магнезіи и 10 частей извести; фунта смѣси достаточно для 12 ведеръ), онъ получалъ только 0.065% органическаго остатка. [5])

Д-ръ В. И. Чугинъ зимою 1880 года изслѣдовалъ, по предложенію проф. А. И. Якобія, харьковскія бани и подробно описываетъ всю ихъ санитарную несостоятельность. Кромѣ того онъ опредѣлялъ температуру и количества употребляемой въ баняхъ воды, а также количества мыла, уходящія на мытье. Температура употребляемой баньщиками воды была по наблюденіямъ (10) д-ра

---

[1]) Русскія бани и дѣйствіе ихъ на организмъ человѣка. Отд. брошюра. Спб., 1883. 46 стр. 8°.

[2]) Eulenburg's Real Encyclopaedie der gesammten Heilkunde, Wien und Leipzig, 1880. Слово «Bad».—Prager medic. Wochenschr. 1881, 2 февр., и Врачъ 1881, № 10.

[3]) Dictionn. encyclop. d. sc. méd.

[4]) Тамъ-же.

[5]) Правительственный Вѣстникъ 1880 г., № 217.

Ч. слѣдующая: для мытья головы 35°—36°R, для намыливанія тѣла 38°—39°R, для окачиванія же послѣ мытья отъ 30°R и ниже. Воды расходовалось среднимъ числомъ (изъ 10 опредѣленій) на мытье головы 48 литровъ, для намыливанія мочалки около 6 литровъ, во время потѣнія въ парильной для смачиванія головы и окачиванія тѣла около 50 литровъ и для окачиванія тѣла по входѣ посѣтителя въ мыльную 84—90 литровъ, а всего около 200—300 литровъ горячей и холодной воды на человѣка, если притомъ онъ не беретъ ванны и если не считать воду, нужную для смывки лавокъ, шаекъ и проч. Количество мыла авторъ опредѣлялъ 20 разъ и нашелъ, что у мужчинъ выходитъ среднимъ числомъ 12—16 золотниковъ простаго мыла и 6—9 яичнаго, а у женщинъ 14—22 золотн. простаго. [1])

Л. И. Тумасъ взялъ на себя задачу изучить вліяніе высокой температуры и потѣнія въ банѣ на выдѣленіе іодистаго калія. Послѣдній давался испытуемымъ въ водномъ растворѣ, по 6—15 гранъ на пріемъ. Незадолго до входа въ баню измѣрялась температура тѣла въ прямой кишкѣ и подъ мышкой, а также сосчитывался пульсъ и изслѣдовались его свойства. Въ банѣ передъ принятіемъ іодистаго калія каждый изслѣдуемый предварительно потѣлъ минуты 3—5. Спустя 15—20 минутъ послѣ принятія лѣкарства дѣлались снова прежнія измѣренія. Опыты, числомъ 18, произведены были авторомъ на 4 здоровыхъ людяхъ и 2 больныхъ (падучая и діабетъ); всѣ они были люди молодые. Температура бани колебалась между 43° и 52°C, а время пребыванія въ ней равнялось 25—50 минутамъ. Опыты эти дали тотъ результатъ, что 1) выдѣленіе іодистаго калія подъ вліяніемъ потѣнія и высокой температуры значительно замедляется, въ 2—3 раза противъ нормы; 2) выдѣленіе это совершается тѣмъ позже, чѣмъ выше температура бани и, слѣдовательно, чѣмъ сильнѣе потѣніе; 3) прежде всего іодистый калій появляется въ слюнѣ, а въ мочѣ позже всего (въ поту авторъ иногда наблюдалъ несильную реакцію на іодистый калій уже послѣ того, какъ онъ выдѣлился слюной). Объясняетъ полученныя явленія Тумасъ тѣмъ, что отправленія внутреннихъ органовъ, особенно почекъ, подъ вліяніемъ высокой температуры и потѣнія падаютъ. Менѣе рѣзко уменьшается подъ вліяніемъ бани отдѣленіе слюнныхъ желѣзъ: продѣлавъ нѣсколько количественныхъ опредѣленій слюны, Т. нашелъ, что въ банѣ въ первыя минуты слюны выходитъ нѣсколько болѣе, но зато она бѣднѣе твердымъ

---

[1]) Чугинъ В. И. Замѣтка о русскихъ баняхъ въ санитарномъ отношеніи. Врачъ 1880, №№ 35—36.

остаткомъ—удѣльный вѣсъ ея меньше, потомъ же на оборотъ—количество слюны рѣзко падаетъ, а удѣльный вѣсъ ея увеличивается. Эту ослабленную дѣятельность слюнныхъ желѣзъ и почекъ авторъ ставитъ въ зависимость отъ усиленнаго отправленія потовыхъ желѣзъ,—къ которымъ притекаетъ громадное количество крови, тогда какъ внутренніе органы должны бѣднѣть ею,—далѣе отъ сгущенія крови подъ вліяніемъ высокой температуры и потѣнія и наконецъ по его мнѣнію здѣсь вѣроятно играетъ роль и болѣе медленное въ банѣ всасываніе іодистаго калія изъ желудочно-кишечнаго канала, вслѣдствіе анэмичности послѣдняго и ослабленной дѣятельности сердца. Что сердце въ банѣ утомляется, это подтверждается частымъ, слабымъ и малымъ пульсомъ; тоже доказываютъ и сфигмографическія кривыя, полученныя Костюринымъ. Косвеннымъ же подтвержденіемъ этого можетъ служить и тотъ фактъ, что вообще подъ вліяніемъ высокой температуры и потѣнія поперечно-полосатыя мышцы утомляются. Въ послѣднемъ авторъ убѣдился, измѣряя у себя и у нѣкоторыхъ другихъ лицъ динамометромъ силу ручныхъ мышцъ до бани, въ банѣ и послѣ нея по нѣскольку разъ; при этомъ оказалось, что 1) подъ вліяніемъ потѣнія и высокой температуры происходитъ потеря мышечной силы; 2) потеря эта приблизительно пропорціональна температурѣ бани; 3) она находится въ прямомъ отношеніи ко времени пребыванія въ банѣ; 4) потеря эта продолжается нѣкоторое время ($^1/_2$—1 часъ) и по выходѣ изъ бани; 5) возмѣщеніе потери совершается медленно. [1])

Д-ръ С. М. Васильевъ, изучая вліяніе спиртныхъ обтираній кожи на потоотдѣленіе въ банѣ, опредѣлялъ потерю въ вѣсѣ у каждаго изъ 11 изслѣдованныхъ имъ субъэктовъ послѣ бани сначала безъ предварительныхъ обтираній всего тѣла спиртомъ, а потомъ, обыкновенно черезъ 3 дня, съ предварительными обтираніями, при чемъ во всѣхъ случаяхъ спиртъ для обтираній брался въ 70%. Температура бани равнялась 42°—43°. Авторъ нашелъ, что отдѣленіе пота послѣ бани у всѣхъ изслѣдованныхъ совершалось значительно сильнѣе послѣ предварительныхъ спиртныхъ обтираній всего тѣла, чѣмъ безъ нихъ; при этомъ разница составляла иногда весьма значительныя величины: потеря вѣса въ первомъ случаѣ превосходила потерю его во второмъ въ 4 и даже 5 разъ. Слѣдовательно, заключаетъ В., при всѣхъ болѣзняхъ, гдѣ требуется вывести изъ организма большое количество воды черезъ кожу или вообще усилить перспирацію послѣдней, мы имѣемъ разумное основаніе пользо-

---

[1]) Тумасъ Л. И. О вліяніи высокой температуры и потѣнія на выдѣленіе лѣкарствъ. Врачъ 1880, № 14.

ваться банею съ предварительными обтираніями спиртомъ всего тѣла. Изъ произведенныхъ авторомъ опытовъ видно также и то, что на величину потовой потери могутъ вліять еще и слѣдующія условія: конституція субъэкта, гигіэна кожи и промежутки времени между опытами; чѣмъ полнѣе субъэктъ, чѣмъ хуже уходъ за кожей, чѣмъ больше промежутки между наблюденіями, и, слѣдовательно, вообще чѣмъ менѣе развито отправленіе кожи, тѣмъ рѣзче и эффектъ обтираній,—и наоборотъ [1]).

Проф. И. Р. Тархановъ, провѣряя свой способъ опредѣленія массы крови на живомъ человѣкѣ, подвергалъ людей и животныхъ вліянію между прочимъ и паровыхъ бань; температура бани равнялась обыкновенно 45°—50°C, а время пребыванія въ ней 15—30 минутамъ. Онъ нашелъ при этомъ слѣдующее: 1) кожа въ банѣ скоро краснѣетъ, набухаетъ и наливается кровью, выступающей каплями при легкихъ булавочныхъ уколахъ гораздо скорѣе обыкновеннаго; 2) вѣсъ тѣла черезъ 1/2 часа послѣ бани падаетъ на 140—580 грам.; 3) изъ этого на долю потери водою приходится 139.6—578 куб. сант.; 4) температура тѣла послѣ бани повышается; 5) число красныхъ кровяныхъ шариковъ возрастаетъ въ 1 куб. млм. послѣ 1/4—1/2 часоваго потѣнія въ банѣ на 500—600 тысячъ; 6) удѣльный вѣсъ крови подъ конецъ 1/2 или 1/4 часоваго пребыванія въ банѣ повышается напр. съ 1.0538 до 1.0625, съ 1.059 до 1.0622 и т. д.; 7) количество гэмоглобина тоже увеличивается подъ вліяніемъ потѣнія - съ 0.096 грам. въ 1 куб. сант. до 0.109, съ 0.09475 до 0.0985 и т. д. Вода, теряемая въ банѣ тѣломъ людей, берется исключительно изъ крови наружныхъ покрововъ и отчасти легкихъ, у собакъ же, наоборотъ, вода теряется главнымъ образомъ черезъ слизистую оболочку дыхательныхъ путей, полости рта и языка и черезъ органы слюноотдѣленія. Кровь по мнѣнію проф. Тарханова представляетъ жидкую, подвижную ткань, легко теряющую свою воду въ окружающую среду и способную при этомъ почти удвоить свою густоту безъ нарушенія жизни животнаго. Если до и во время бани въ кишечный каналъ не было введено воды, то кровь, потерявъ много влаги, не пополненной внутренними органами, значительно густѣетъ, оставаясь такою еще долго и послѣ бани; но стоитъ только выпить стаканъ или два воды, и она скоро возвращается къ нормѣ [2]).

---

[1]) Васильевъ С. М. Вліяніе спиртныхъ обтираній на потоотдѣленіе. Врачъ 1880, № 13.

[2]) Тархановъ И. Р. Опредѣленіе массы крови на живомъ человѣкѣ. Врачъ 1880, №№ 41—46, 48 и 50.

Д-ра Frey и Heiligenthal изучали дѣйствіе на организмъ русской паровой (и горячей воздушной) бани, при чемъ дѣлали опыты надъ самими собою, предварительно приведя себя въ состояніе азотистаго равновѣсія. Тщательныя наблюденія надъ температурою и вѣсомъ тѣла, выдѣленіями и проч. производились въ теченіе 3 дней; въ слѣдующіе 3 дня авторы брали горячую воздушную ванну, послѣ чего слѣдовалъ 3 дневный отдыхъ; затѣмъ въ теченіе 3 дней брались паровыя бани, и въ заключеніе слѣдовалъ опять 3 дневный отдыхъ. Полученные авторами результаты сводятся къ слѣдующему: 1) При воздушной банѣ, во время ея и особенно послѣ, осязательная и температурная чувствительность кожи повышаются, а паровая баня повышаетъ также и чувствительность къ электричеству. 2) Послѣ бани человѣкъ чувствуетъ себя свѣжѣе и бодрѣе. 3) При входѣ въ баню прежде всего замѣчается съуженіе волосныхъ сосудовъ кожи (вслѣдствіе тепловаго раздраженія), которое обусловливаетъ повышеніе артеріальнаго давленія и ускореніе пульса (въ паровой банѣ послѣднее больше). Минуты черезъ 2—3 послѣ этихъ явленій наблюдается очень сильное расширеніе сосудовъ кожи, при чемъ кровяное давленіе падаетъ, а удары сердца значительно ускоряются, сила же сердечныхъ сокращеній уменьшается; эти явленія продолжаются до тѣхъ поръ, пока происходитъ нагрѣваніе, а потому могутъ быть поставлены въ зависимость отъ согрѣванія крови. 4) За исключеніемъ первыхъ 2—3 минутъ, притокъ крови къ кожѣ бываетъ усиленъ, а къ внутреннимъ органамъ уменьшенъ. Температура подъ мышкою понижается при входѣ въ воздушную баню на нѣсколько десятыхъ градуса, а затѣмъ повышается, достигаетъ до температуры прямой кишки и даже превышаетъ ее. Температура прямой кишки долго остается безъ измѣненій, и только черезъ ½ часа она поднимается на нѣсколько десятыхъ. Въ паровой же банѣ температура прямой кишки довольно скоро повышается, даже градуса на два; подъ мышкою она повышается еще быстрѣе, пока не превыситъ температуру прямой кишки приблизительно на одинъ градусъ. 5) Потъ появляется по мѣрѣ повышенія температуры подъ мышкою; въ воздушной банѣ онъ бываетъ гораздо обильнѣе, чѣмъ въ паровой. Съ появленіемъ пота согрѣваніе тѣла задерживается вслѣдствіе потребленія тепла на испареніе пота; этимъ же объясняется и значительная разница между температурою тѣла въ паровой и воздушной банѣ. 6) Дыханіе учащается, хотя и не особенно значительно. 7) Увеличенное выдѣленіе воды кожею и легкими, вслѣдствіе одночасоваго пребыванія въ воздушной банѣ, умень-

шаетъ количество воды, выдѣляемой почками, на цѣлую треть ея нормальнаго количества; но такъ какъ въ банѣ выдѣляется воды больше, чѣмъ треть суточнаго количества воды въ мочѣ, то слѣдуетъ признать значительно усиленное обращеніе воды въ организмѣ. 8) Количество мочи бываетъ уменьшено больше при употребленіи воздушной бани, чѣмъ паровой. Наибольшее уменьшеніе въ количествѣ мочи приходится на первый день бани, на второй же и третій дни мочи выдѣляется уже больше. Удѣльный вѣсъ мочи увеличивается больше при воздушной банѣ. Количество мочевины въ первый день бани бываетъ уменьшено, затѣмъ же оно увеличивается (больше при паровой банѣ). Количество мочевой кислоты увеличивается при воздушной банѣ вдвое, а при паровой втрое противъ нормы. Въ дни отдыха мочи отдѣляется больше нормальнаго ея количества; удѣльный вѣсъ мочи продолжаетъ быть увеличеннымъ; мочевина и мочевая кислота выдѣляются въ большемъ количествѣ, но уменьшаясь съ каждымъ днемъ. Обмѣнъ веществъ представляется значительно большимъ при паровой банѣ, чѣмъ при воздушной, и вѣсъ тѣла можетъ быть замѣтно уменьшенъ послѣ трехдневнаго употребленія паровыхъ бань; при воздушной банѣ обмѣнъ веществъ только немного усиленъ, зато значительно усилено обращеніе воды.— Какъ терапевтическое средство баня можетъ, по мнѣнію авторовъ, примѣняться въ очень многихъ болѣзняхъ. Таковы: 1) хроническія ревматическія и подагровыя заболѣванія; 2) золотушныя страданія; 3) ожирѣніе; 4) конституціональный lues; 5) нѣкоторыя болѣзни дыхательныхъ органовъ (преимущественно чистые, ничѣмъ не осложненные катарры гортани, зѣва и бронхъ, и хроническіе же, нелихорадочные плейритическіе выпоты); 6) нѣкоторыя болѣзни сердца по меньшей мѣрѣ не противупоказуютъ бань (нейрозы, отложенія жира на сердцѣ, пороки лѣваго сердца въ состояніи полной компенсаціи); 7) нѣкоторыя нервныя болѣзни (преимущественно ревматическія нейральгіи, периферическіе параличи, хроническія воспаленія спиннаго мозга и его оболочекъ, нейрозизмъ, ипохондрія); 8) всѣ болѣзни кожи, въ которыхъ выгодно поднять функцію этого органа (acne, psoriasis, lichen, ichthyosis, pityriasis, eczema, prurigo, сильная чувствительность кожи къ атмосфернымъ вліяніямъ); 9) изъ болѣзней живота хроническія гиперэміи и застои крови въ печени, селезенкѣ, желудкѣ и кишкахъ, Bright'ова болѣзнь; 10) болѣзни костей, зависящія отъ ревматизма, золотухи и lues[1]).

Въ «Вѣстникѣ водолѣченія» за 1881 годъ неизвѣстными авторами помѣщенъ рядъ чисто-компилятивныхъ, и при томъ безъ указанія

[1]) Frey u. Heiligenthal, l. c.

источниковъ, статей о банѣ. Въ первой статьѣ приводится историческій очеркъ русскихъ бань обыкновенныхъ и бадерскихъ, во второй—бань у другихъ народовъ, затѣмъ разсматриваются ванны, какъ діэтетическое средство въ древности и въ средніе вѣка, потомъ описывается современная турецкая баня, разбирается вліяніе погоды и климата на употребленіе бани, и наконецъ дѣйствіе бань съ гигіэнической и физіологической стороны [1]).

Д-ръ Н. Ф. Златковскій изучалъ вліяніе потѣнія (въ теченіе получаса въ ваннахъ отъ 30°С до 41°С, а потомъ въ комнатѣ съ температурою въ 35°—40°R) на усвояемость азотистыхъ частей коровьяго молока кишечникомъ здороваго человѣка. Всѣхъ опытовъ съ потѣніемъ было произведено пять, по пяти дней каждый, на 3 здоровыхъ людяхъ. Азотъ въ молокѣ и калѣ опредѣлялся по способу Will-Warrentrapp'а. Опыты эти показали автору, что непродолжительное потѣніе не измѣняетъ усвояемости молока [2]).

С. Ю. Фіалковскій сдѣлалъ 30 наблюденій по вопросу о вліяніи бани на здоровый и больной глазъ человѣка; изъ нихъ 20 были произведены на здоровыхъ глазахъ и 10 на глазахъ больныхъ (трахома, катарральный и фликтенулезный конъюнктивиты, паннозный кератитъ). Въ банѣ испытуемые проводили отъ 30 мин. до 1 часу. Общіе выводы автора таковы: 1) хотя вліяніе бани на глаза и не всегда рѣзко выражено, однако оно несомнѣнно. 2) На больной глазъ баня вліяетъ гораздо рѣзче и продолжительнѣе, чѣмъ на здоровый. 3) Зрачекъ подъ вліяніемъ бани очень часто расширяется—въ среднемъ на 1 млм., на свѣтъ онъ реагируетъ менѣе энергично и скоро. 4) Какъ ближайшая, такъ и дальнѣйшая точка яснаго зрѣнія удаляются отъ глаза, иногда же только одна ближайшая. 5) Объемъ (ширина) аккомодаціи соотвѣтственно этому почти постоянно уменьшается—въ среднемъ на 0,03—0,05 дюйма. 6) Отдѣленіе какъ слизи, такъ и слезъ послѣ бани въ здоровыхъ глазахъ часто усиливается, въ больныхъ же оно достигаетъ нерѣдко громадныхъ размѣровъ; при этомъ часто замѣчаются въ больныхъ глазахъ припадки раздраженія—свѣтобоязнь, блефароспазмъ и усиленіе болей, если онѣ были раньше. 7) Послѣ бани въ здоровыхъ глазахъ замѣчается гиперэмія conjunctivae bulbi, легкое налитіе conjunctivae palpebrarum и изрѣдка переполненіе и расширеніе венъ

[1]) Вѣстникъ водолѣченія и русскихъ минеральныхъ водъ, Э. Левиса, 1881. №№ 1, 3, 6—8, 10.

[2]) Златковскій, Н. О вліяніи потѣнія и продолжительности молочной діэты на усвояемость азотистыхъ частей коровьяго молока кишечникомъ здороваго человѣка.

Дисс. Спб, 1881. 30 стр. 8°.

сѣтчатки; всѣ эти явленія обыкновенно продолжаются недолго, исчезая спустя 6—24 часа. Въ больныхъ глазахъ явленія гиперэміи выражены послѣ бани гораздо рѣзче и держатся дольше и упорнѣе. 8) Многіе изъ изслѣдованныхъ жаловались послѣ бани на чувство усталости и напряженія въ глазахъ при чтеніи, причемъ при значительномъ напряженіи аккомодаціи замѣчалась какая-то неловкость, особенно при усиленной конвергенціи. 9) Острота зрѣнія (вдаль) повидимому не претерпѣвала никакихъ измѣненій. 10) Существовавшіе раньше воспалительные припадки подъ вліяніемъ бани часто ухудшались. 11) Поэтому назначеніе бань глазнымъ больнымъ противупоказуется, особенно въ періодѣ рѣзкихъ воспалительныхъ припадковъ, соединенныхъ съ гиперэміей оболочекъ глаза и дна его.—Въ общемъ подъ вліяніемъ повышенной температуры бани въ глазахъ развиваются явленія гиперэміи по преимуществу передняго отрѣзка глаза, а отчасти и дна его, и легкій парезъ аккомодаціи съ явленіями незначительной астенопіи. Явленія гиперэміи можно объяснить повышеніемъ дѣятельности сердца подъ вліяніемъ повышенной температуры бани, парезъ же аккомодаціи главнымъ образомъ прямымъ дѣйствіемъ теплоты на рѣсничную мышцу и послѣдовательнымъ ослабленіемъ ея тонуса, а отчасти и застойной гиперэміей въ ней [1]).

В. Ф. Штромъ изслѣдовалъ вліяніе бани на 11 больныхъ (15—29 лѣтъ) съ гнойными воспаленіями средняго уха, съ разрушеніемъ или прободеніемъ барабанной перепонки. Больные мылись въ банѣ, какъ они сами желали, но каждый долженъ былъ побывать и на полкѣ. Температура мыльной комнаты была 17°R, а на полкѣ 51°R. Время пребыванія больныхъ въ банѣ, считая и уходившее на одѣваніе, равнялось 1 ч. 35 м. Изслѣдовались больные за нѣсколько часовъ до и спустя 1/2 часа послѣ бани. Изъ нихъ у 5 субъэктивныя ощущенія въ ушахъ (шумы) улучшились, у 3 баня не оказала никакого вліянія, и у 3 ухудшилось какъ мѣстное состояніе, такъ и общее; у одного изъ послѣднихъ появились тошнота и головокруженіе. Это ухудшеніе субъэктивныхъ ощущеній наблюдалось у больныхъ, страдавшихъ острой формой воспаленія, у хрониковъ же бани или улучшали субъэктивныя ощущенія, или не оказывали никакого вліянія. Неблагопріятное вліяніе бань на больныхъ съ острыми воспалительными формами авторъ объясняетъ а) повышеннымъ содержаніемъ крови въ кожѣ,

---

[1]) Фіалковскій С. Ю. Матеріалы къ вопросу о вліяніи бани на здоровый и больной глазъ человѣка. Врачъ 1881, № 9.

б) высокою температурою крови и в) высокою температурою и относительной сухостью воздуха [1]).

Въ диссертаціи В. В. Годлевскаго мы находимъ 1) историческій очеркъ бань въ Россіи и у другихъ народовъ, 2) обстоятельный очеркъ новѣйшей литературы о банѣ и 3) изложеніе его собственныхъ опытовъ, произведенныхъ надъ двумя здоровыми мужчинами. Оба испытуемыхъ подвергались сначала вліянію бань ежедневно въ продолженіи 10 дней безъ паренья, а затѣмъ спустя нѣкоторое время тоже ежедневно въ продолженіи 10 дней съ пареньемъ вѣникомъ. Прежде, чѣмъ подвергнуть ихъ вліянію бань, авторъ старался приблизительно установить у нихъ такъ называемое азотное равновѣсіе, давая имъ одинаковаго количества и качества пищу и питье, а также, по возможности, и одинаковые умственные и физическіе трудъ и отдыхъ. Въ продолженіи 5 дней до первой серіи наблюденій у обоихъ изслѣдуемыхъ дѣлались опредѣленія частоты пульса и дыханія, вѣса, жизненной емкости легкихъ, температуры тѣла, силы вдоха и выдоха окружности груди, живота, рукъ и ногъ, мышечной силы, количества мочи, удѣльнаго вѣса ея и количествъ въ ней азота (опредѣлялся по Warrentrapp-Will'ю) и кислотъ фосфорной и сѣрной; потомъ слѣдовала 10-тидневная серія бань безъ паренья съ такими же опредѣленіями до и послѣ бани; далѣе наблюденія продолжались ежедневно въ теченіи 10-ти дней до второй десятидневной серіи бань (съ пареньемъ), а также и во время этой серіи, по окончаніи которой изслѣдуемые оставались подъ наблюденіемъ еще 5 дней. Во всѣхъ этихъ опытахъ подъ вліяніемъ бани наблюдались слѣдующія измѣненія: 1) пульсъ значительно ускорялся; 2) дыханіе учащалось; 3) окружность и экскурсія грудной клѣтки нѣсколько увеличивались; 4) сила вдоха и выдоха падала; 5) емкость легкихъ уменьшалась; 6) температура тѣла повышалась; 7) вѣсъ значительно падалъ; 8) окружность рукъ и ногъ увеличивалась; 9) окружность живота уменьшалась; 10) сила рукъ немного, а ногъ и туловища значительно падала; 11) суточное количество мочи уменьшалось, а удѣльный вѣсъ ея возрасталъ; 12) количество азота какъ во время обѣихъ серій бань, такъ и въ слѣдовавшіе за ними пятидневные періоды, значительно увеличивалось; количество фосфорной и сѣрной кислотъ тоже увеличивалось, хотя не такъ рѣзко. Вліяніе бань сказалось рѣзче во 2-й серіи опытовъ—съ пареньемъ, чѣмъ безъ него; прав-

---

[1]) Штромъ В. Ф. О вліяніи русской бани на ушныхъ больныхъ. Врачъ 1882, № 8.

да, и температура бань во 2-й серіи была выше, но зато температура воды, употреблявшейся для мытья и окачиванья, была ниже, да и время пребыванія въ мыльнѣ и на полкѣ было короче. Кромѣ того, на результаты опытовъ имѣлъ вліяніе возрастъ: у 25-тилѣтняго субъекта вліяніе бань было рѣзче выражено, чѣмъ у другаго, 32 лѣтъ (самъ авторъ); индивидуальность тоже не осталась безучастной: у втораго, какъ у болѣе раздражительнаго, ускореніе пульса было значительнѣе. Что касается до субъективныхъ ощущеній, то послѣ бани первыхъ двухъ дней въ 1-й серіи (при 50°—55° С. на полкѣ и 15—10 минутахъ пребыванія на немъ) чувствовалась бодрость и свѣжесть, послѣ же бань съ третьей по шестую (температура полка 60°—62° С., время пребыванія 10 минутъ) каждый разъ ощущалась довольно значительная слабость, хотя это не былъ угаръ; затѣмъ послѣ бань съ седьмой по десятую, хотя температура полка была выше (60°—65° С.) и время пребыванія на немъ продолжительнѣе (10—15 мин.), непріятныхъ ощущеній не испытывалось, вѣроятно вслѣдствіе привычки. Во второй серіи послѣ бани и во время ея непріятныхъ ощущеній тоже не было, кромѣ только перваго дня, когда температура полка дошла до 75° С. Заканчиваетъ свою диссертацію д-ръ Г. изложеніемъ показаній и противупоказаній къ примѣненію бани [1]).

М. Г. Курлову удалось русскою банею, совмѣстно съ горячими водяными и воздушными ваннами, значительно улучшить состояніе 38-лѣтняго купца, страдавшаго колоссальнымъ ожирѣніемъ. Въ 5 мѣсяцевъ такого лѣченія самочувствіе больнаго быстро улучшилось, одышка исчезла, вѣсъ тѣла упалъ съ 197 кило до 151 (т. е. на 46 кило или 2 п. 35 ф.), и больной, по его собственному выраженію, какъ бы помолодѣлъ на нѣсколько лѣтъ [2]).

Г. О. Шполянскій изслѣдовалъ вліяніе искусственно вызываемаго потѣнія на продолжительность пребыванія пищи въ желудкѣ людей здоровыхъ и больныхъ. Установивъ рядомъ наблюденій нормальную продолжительность пребыванія пищи въ желудкѣ, авторъ заставлялъ своихъ испытуемыхъ, исключая двухъ, потѣть на полкѣ бани, при чемъ они мылись и оставались въ банѣ по желанію, но не менѣе 1 часа (въ томъ числѣ 15—20 минутъ на полкѣ при 38°—39° R.); отправлялись они въ баню тотчасъ по принятіи пищи; по выходѣ изъ бани тѣло обтиралось до суха, и затѣмъ опредѣлялась потеря вѣса. Во всѣхъ случаяхъ непродолжи-

---

[1]) Годлевскій, В. В. Матеріалы для ученія о русской банѣ. Дисс., Спб., 1883. 41 стр. 8°.

[2]) Курловъ, М. Г. Къ вопросу о лѣченіи ожирѣнія горячими ваннами и русской паровой баней. Врачъ 1884, № 42.

тельное потѣніе въ банѣ сопровождалось меньшимъ пребываніемъ пищи въ желудкѣ, каковое явленіе авторъ объясняетъ съ одной стороны высокою температурою, а съ другой тѣми растираніями и вообще манипуляціями, которыя пускались въ ходъ испытуемыми во время мытья; дѣйствіе собственно температуры онъ поставляетъ въ зависимость отъ того, что повышенная температура должна въ извѣстныхъ предѣлахъ благопріятствовать ускоренію перехода бѣлковъ въ пептоны (въ 1 случаѣ потѣнія отъ пилокарпина продолжительность пребыванія въ желудкѣ пищи не сократилась). Полученное Ш—мъ уменьшеніе продолжительности пребыванія пищи въ желудкѣ подъ вліяніемъ потѣнія равнялось 10—42 мин. у здоровыхъ и 15—40 мин. у больныхъ (катарръ желудка и ракъ привратника). Составъ же пищи былъ слѣдующій: 1) по 400 грм. молока получали 9 здоровыхъ и 1 больной хроническимъ катарромъ желудка, 2) по 400 грм. киселя 2 здоровыхъ, 3) по 2 яйца и 1 грм. соли 2 здоровыхъ, и 4) по 600 грм. супа, 100 грм. мяса и 300 грм. хлѣба 2 здоровыхъ и 1 больной—ракомъ привратника[1]).

Д-ръ В. Колесинскій, интересуясь вопросомъ о вліяніи бани на отдѣленіе молока у кормилицъ (старинныя наблюденія Martin'а и Schmidt'а остались повидимому совершенно неизвѣстны ему), произвелъ въ С.-Петербургскомъ Воспитательномъ Домѣ 59 опытовъ съ банею на 37 кормилицахъ, опредѣляя количество молока у нихъ какъ до бани (въ продолженіи 3 дней), такъ и послѣ нея по разницѣ въ вѣсѣ дѣтей до и послѣ кормленія. Въ 42 опытахъ опредѣлялся и составъ молока до и послѣ бани—содержаніе въ немъ воды, бѣлковъ, жира и сахара, причемъ вода вычислялась по сухому остатку, жиръ опредѣлялся путемъ выщелачиванія эѳиромъ, бѣлки по способу магистра фармаціи Пальма и сахаръ по Fehling'у. Въ банѣ опредѣлялась температура какъ въ мыльной (24°—26° С.), такъ и въ комнатѣ для паренья (до 40°); полнаго насыщенія воздуха парами не было ни разу; процессъ мытья и паренья продолжался отъ 30 до 45 мин. Отдѣленіе молока—не воды только, но и плотныхъ составныхъ частей—подъ вліяніемъ бани въ большинствѣ случаевъ увеличивалось, въ среднемъ на 8,9% (но до 113%), и только въ 11 случаяхъ, т. е. 18,6% общаго числа, оно уменьшилось (на 0,37%—24,7%). Объясняетъ авторъ это уве-

---

[1]) Шполянскій, Г. О. Къ вопросу о продолжительности пребыванія пищи въ желудкѣ здоровыхъ и больныхъ людей и о вліяніи на эту продолжительность искусственно вызваннаго потѣнія. Дисс., Спб., 1886. 50 стр. 8°.

личеніе усиленнымъ во время бани приливомъ крови къ груднымъ желѣзамъ [1]).

Н. Е. Маковецкій задался цѣлью ознакомиться съ вліяніемъ русской бани на азотистый обмѣнъ, усвоеніе азотистыхъ частей пищи и на усвоеніе жировъ у здоровыхъ людей. Для этого имъ было произведено въ клиникѣ проф. В. А. Манассеина пять опытовъ на здоровыхъ людяхъ (въ числѣ ихъ былъ самъ авторъ) въ возрастѣ отъ 24 до 32 лѣтъ. Каждый опытъ дѣлился на три періода: 1-й—безъ бани 5 дней, 2-й—съ баней 5 дней и 3-й—послѣ бани 2 дня. Питались экспериментируемые обезжиреннымъ бульономъ, бѣлымъ ситнымъ хлѣбомъ, сливочнымъ масломъ, мясными котлетами, молокомъ, чаемъ и клюквеннымъ киселемъ, при чемъ жидкости брались по объему, а твердая пища по вѣсу. Анализы на азотъ производились по Kjeldahl-Бородинскому способу, а жиръ опредѣлялся въ пищѣ путемъ извлеченія эѳиромъ въ приборѣ Soxhlet'а, въ калѣ же по способу проф. П. А. Лачинова. Кромѣ этого, каждый разъ опредѣлялось вліяніе бани (извѣстной температуры и влажности) на температуру тѣла и вѣсъ испытуемыхъ; высчитаны были авторомъ и кожно-легочныя потери. Переходя теперь къ обзору полученныхъ д-ромъ М. результатовъ, мы имѣемъ слѣдующее: 1) Усвоеніе азота подъ вліяніемъ бани вообще понизилось, въ среднемъ на 1,2%; только въ одномъ опытѣ получилось увеличеніе усвоенія азота на 4% (по сравненію съ первымъ, до-баннымъ періодомъ), изъ остальныхъ же четырехъ опытовъ усвоеніе уменьшилось въ 2 на 2% и въ 2 на 3%; въ послѣбанномъ періодѣ усвоеніе 2 раза возвратилось къ нормѣ и 3 раза уменьшилось (на 2—6%). 2) Азотистый обмѣнъ подъ вліяніемъ бани во всѣхъ случаяхъ уменьшился, въ среднемъ на 8% (maximum 15% и minimum 1%); въ послѣ-банномъ періодѣ обмѣнъ только въ одномъ опытѣ понизился на 14% противъ перваго періода и на 4% противъ втораго, въ остальныхъ же случаяхъ оказался повышенъ (maximum на 29% противъ перваго періода, и еще больше по отношенію къ второму). 3) Поступленіе азота за сутки въ первыхъ двухъ опытахъ было одинаково въ періодахъ 1 и 2, а въ 3 болѣе на 5% въ опытахъ 3—5 поступленіе азота, вслѣдствіе ошибки въ выборѣ мяса, понизилось въ банномъ періодѣ почти на 5%, а послѣ бани даже на 19%; 4) Въ мочѣ азота было выведено во 2 періодѣ меньше противъ до-баннаго въ среднемъ на 10.2% (maximum на 13% и minimum на 6%), а въ 3 періодѣ меньше противъ

---

[1]) Колесинскій, В. Къ вопросу о вліяніи русской бани на отдѣленіе молока у кормилицъ. Дисс., Спб., 1887, 24 стр. 8°.

1-го въ среднемъ на 4% (maximum на 10% и minimum на 1%). 5) Отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи во 2-мъ періодѣ дало maximum увеличенія на 9%, minimum уменьшенія на 9%, въ среднемъ же увеличеніе на 2,4% (болѣе совершенное окисленіе бѣлковъ); въ 3-мъ періодѣ отношеніе это было также увеличено — въ среднемъ на 2,2%. 6) Кожно-легочныя потери въ періодѣ съ баней повысились на 22% въ среднемъ (maximum на 29% и minimum на 12%), и въ послѣ-банномъ тоже (среднее увеличеніе на 6,7%). 7) Выведеніе воды почками въ 2-мъ періодѣ уменьшилось maximum на 22%, minimum на 9%, въ среднемъ на 14,4%; въ 3-мъ періодѣ оно также уменьшилось—въ среднемъ на 12,2%, относительно же 2-го періода получилось здѣсь пониженіе, maximum на 26% и minimum на 3%. 8) Поступленіе воды въ ткани организма оказалось во 2-мъ періодѣ уменьшеннымъ въ среднемъ на 0,2% (при увеличеніи на 1% въ двухъ опытахъ), какъ и въ 3-мъ. 9) Поступленіе жира за сутки въ банномъ періодѣ повысилось maximum на 10,7%, minimum на 1,6%, въ среднемъ на 7%, оставшись увеличеннымъ, въ среднемъ на 0,06%, и въ періодѣ послѣ-банномъ (здѣсь наблюдалось увеличеніе до 2,2% и уменьшеніе до 1,5%); 10) Выведеніе жирныхъ кислотъ въ калѣ во 2-мъ періодѣ уменьшилось въ среднемъ на 8,3% (maximum на 16%), увеличившись въ одномъ случаѣ на 8%, въ 3-мъ же періодѣ въ среднемъ получилось уменьшеніе на 4,1%. Наконецъ 11) средній суточный вѣсъ во 2-мъ періодѣ въ среднемъ увеличился на 0,4% (maximum на 0,9%) и въ 2 случаяхъ уменьшился (на 0,5% и на 0,1%), а въ 3-мъ періодѣ онъ уменьшился maximum на 1,1%, въ среднемъ на 0,4%, въ одномъ опытѣ увеличившись на 0,7%. — Итакъ, заключаетъ д-ръ М., русская баня уменьшаетъ усвоеніе азотистыхъ частей пищи, понижаетъ обмѣнъ азота и повышаетъ усвоеніе жировъ [1]).

Братъ мой В. С. Груздевъ, работая въ клиникѣ проф. В. А. Манассеина по вопросу о вліяніи потѣнія на свойства желудочнаго сока и кислотность мочи, пользовался между прочимъ и русскою банею - въ 5 опытахъ изъ 23 опытовъ съ потѣніемъ; всѣхъ же изслѣдованій желудочнаго сока была произведено имъ 90, на 7 лицахъ, изъ которыхъ 4 были здоровы и 3 страдали хроническимъ катарромъ желудка. Потѣніе въ банѣ продолжалось въ опытахъ автора по 25—30 минутъ, причемъ потеря вѣса колебалась между 320 и 1020 грм. Послѣ бани, какъ и до нея, авторъ опредѣлялъ въ же-

---

[1]) Маковецкій Н. Е. Къ вопросу о вліяніи русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ и на усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Дисс., Спб. 1888. 44 стр. 8°.

лудочномъ сокѣ 1) общую кислотность его, 2) свободную соляную кислоту — качественно, 3) присутствіе въ немъ молочной кислоты и пептоновъ и 4) переваривающую силу сока; сверхъ того у испытуемыхъ изслѣдовалась и моча—опредѣлялось суточное количество ея и кислотность, а равно содержаніе хлоридовъ. Результаты этихъ опытовъ сводятся къ слѣдующему: 1) Кислотность желудочнаго сока, содержаніе въ немъ свободной соляной кислоты, переваривающая его сила, а равно и количество сока, подъ вліяніемъ потѣнія уменьшаются, тогда какъ на выдѣленіе пепсина потѣніе, повидимому, не вліяетъ. 2) Степень этого уменьшенія обусловливается состояніемъ организма потѣющаго, силою потѣнія и временемъ, протекшимъ отъ потѣнія до выдѣленія желудочнаго сока, но не зависитъ отъ способа потѣнія. 3) Происшедшія подъ вліяніемъ потѣнія измѣненія въ желудочномъ сокѣ могутъ держаться довольно долгое время, отъ нѣсколькихъ часовъ до 2 сутокъ. 4) На кислотность мочи потѣніе никакого вліянія не оказываетъ, содержаніе же хлоридовъ въ ней уменьшаетъ. Принимая въ соображеніе все это, авторъ въ концѣ своей работы высказываетъ мысль, что народная боязнь ходить въ баню тотчасъ послѣ обѣда не лишена основанія, и что боязнь эта заслуживаетъ особеннаго вниманія у лицъ много ѣдящихъ или страдающихъ катарромъ желудка [1]).

Н. А. Сазоновъ изучалъ вліяніе паровой бани на выдѣленіе іодистаго калія и салициловой кислоты изъ организма людей здоровыхъ и больныхъ. I. Наблюденія съ іодистымъ каліемъ. Іодистый калій давался всегда внутрь, по 10 гранъ на пріемъ, натощакъ; опредѣлялся онъ въ слюнѣ и мочѣ путемъ взбалтыванія съ хлороформомъ или сѣроуглеродомъ по прибавленіи дымящейся азотной кислоты. Всѣхъ опытовъ съ нимъ было сдѣлано 50, надъ 23-мя субъэктами, — въ томъ числѣ 23 наблюденія безъ бани, столько же съ баней и 4 съ ваннами; 12 наблюденій надъ 6 здоровыми субъэктами были проведены самымъ тщательнымъ образомъ, съ опредѣленіемъ начала и конца іодовой реакціи въ мочѣ и слюнѣ, остальныя же менѣе точно,—въ нихъ продолжительность выдѣленія іодистаго калія опредѣлялась только въ мочѣ, при томъ собиравшейся за сутки въ его въ два пріема. Первые 6 испытуемыхъ передъ пріемомъ іодистаго калія парились въ банѣ на полкѣ (при 45°—52° С.) въ теченіе 30—40 минутъ, въ остальныхъ же случаяхъ изслѣдуемые принимали іодистый калій передъ пареньемъ, въ банѣ. Во всѣхъ этихъ опытахъ

[1]) Груздевъ В. С. О вліяніи потѣнія на свойства желудочнаго сока и кислотность мочи. Врачъ 1889, № 20.

баня очевидно замедляла выдѣленіе іодистаго калія. Время перваго появленія его въ слюнѣ при обыкновенныхъ условіяхъ колебалось отъ 3—6 до 9—12 мин., въ среднемъ равняясь 6,5—9,5 мин., подъ вліяніемъ же бани оно колебалось отъ 9—12 мин. до 15—18, въ среднемъ равняясь 10,5—13,5 мин.; продолжительность выдѣленія въ слюнѣ безъ бани колебалась между 24 и 40 часами (среднее 29 час.), при банѣ же между 28 и 48 часами (среднее 39 час.). Въ мочѣ продолжительность выдѣленія іодистаго калія при обыкновенныхъ условіяхъ колебалась отъ 26 до 42 час. (среднее 32 часа), при банѣ же—отъ 32 до 48 час. (среднее 39 час.). Если взять всѣ вообще наблюденія, то лишь въ 4 баня не произвела замедленія. а въ 1 дала даже ускореніе; особенно рѣзкое замедленіе получалось у нефритиковъ, у которыхъ и безъ бани выдѣленіе іодистаго калія было замедлено. II. Наблюденія съ салициловой кислотой. Салициловая кислота давалась также по 10 гранъ, въ облаткахъ; наблюденія производились надъ госпитальными больными (въ Новогеоргіевскомъ военномъ госпиталѣ), большинство которыхъ были уже вполнѣ выздоровѣвшіе. Опредѣлялась салициловая кислота въ мочѣ помощью реакціи съ полутора-хлористымъ желѣзомъ. Въ половинѣ всѣхъ (40) опытовъ послѣ пріема ея экспериментируемые тотчасъ парились въ теченіе 30—40 минутъ въ банѣ на полкѣ при 45°—50° С. И здѣсь баня вызывала въ большинствѣ случаевъ (кромѣ пяти) замедленіе выдѣленія лѣкарственнаго вещества и у здоровыхъ и у больныхъ. Время перваго появленія салициловой кислоты въ мочѣ безъ бани колебалось отъ 20 до 60 мин., равняясь въ среднемъ 33 мин.; подъ вліяніемъ же бани наблюдались колебанія отъ 20 мин. до 1 ч. 20 мин., при средней величинѣ въ 48 мин. Продолжительность выдѣленія безъ бани равнялась 20—26 часамъ, въ среднемъ 22 часамъ, а при банѣ 20—34 часамъ (среднее 26 часовъ).—Если теперь сравнить оба ряда наблюденій, то оказывается, что продолжительность выдѣленія іодистаго калія въ мочѣ колебалась въ болѣе широкихъ размѣрахъ, чѣмъ салициловой кислоты, и что русская баня рѣзче замедляла выдѣленіе іодистаго калія, чѣмъ салициловой кислоты. Но самъ по себѣ фактъ замедленія подъ вліяніемъ бани выдѣленія обоихъ лѣкарственныхъ веществъ несомнѣненъ, и зависитъ онъ, по мнѣнію автора только что разсмотрѣнной нами почтенной работы, отъ ослабленія работы почекъ подъ вліяніемъ анэміи ихъ, являющейся результатомъ усиленнаго во время бани прилива крови къ наружнымъ органамъ насчетъ внутреннихъ [1]).

---

[1]) Сазоновъ Н. А. О вліяніи русской паровой бани на выдѣленіе нѣко-

Чтобы покончить съ литературою русской бани, мнѣ остается сказать о работѣ моего многоуважаемаго товарища А. А. Фадѣева, который экспериментировалъ на однихъ субъектахъ со мною, изучая вліяніе бани на усвоеніе и обмѣнъ металлоидовъ—сѣры, фосфора и хлора—у здоровыхъ людей. Семь крайне добросовѣстно—чему я самъ былъ постояннымъ свидѣтелемъ — проведенныхъ опытовъ привели его къ весьма интереснымъ выводамъ, суть которыхъ сводится къ тому, что баня повышаетъ обмѣнъ сѣры и фосфора, понижая обмѣнъ хлора, и повышаетъ усвоеніе всѣхъ этихъ трехъ металлоидовъ. Цифровые же итоги работы д-ра Ф. таковы: I. Сѣра дала повышеніе обмѣна въ 6 случаяхъ и пониженіе въ 1 (крайнія цифры, въ %, разницъ обмѣна при банѣ по сравненію съ періодами безъ бани равняются— 1,06% и + 34,62%), усвоеніе же ея повысилось въ 5 случаяхъ и упало въ 2 (крайнія цифры — 7,31% и + 3,68%). II. Фосфоръ: обмѣнъ его повысился въ 6 случаяхъ и понизился въ 1 (— 5,45% и + 26,64%) усвоеніе повысилось тоже въ 6 случаяхъ, уменьшившись въ 1 (— 7,13% и + 5,25%). III. Хлоръ (обмѣнъ котораго вычисленъ при банѣ съ добавленіемъ хлористаго натрія пота въ количествѣ 2,25 грм. на литръ): обмѣнъ уменьшился въ 5 случаяхъ и увеличился въ 2 (+5,25% и — 38,15%), усвоеніе же въ 5 случаяхъ повысилось и въ 2 упало (— 0,65% и + 1.4%) [1]). Къ выводамъ этимъ мы еще должны будемъ вернуться при обзорѣ результатовъ нашихъ собственныхъ опытовъ.

торыхъ лѣкарственныхъ веществъ изъ организма здоровыхъ и больныхъ людей Дисс., Спб., 1890. 47 стр. 8°.

[1]) Фадѣевъ А. А. Къ ученію о русской банѣ. Дисс., Спб., 1890 (печатается).

ОТДѢЛЪ III.

Собственные опыты автора и ихъ результаты, въ связи съ литературою минеральнаго обмѣна.

I. Общая постановка опытовъ и анализы пищи.

Изъ только что приведеннаго литературнаго очерка видно, что физіологія русской бани въ настоящее время разработана довольно подробно и разносторонне. Благодаря трудамъ цѣлаго ряда ученыхъ, мы знакомы теперь съ вліяніями бани не только чисто физическими (измѣненія въ температурѣ тѣла, пульсѣ, дыханіи и т. д.), но отчасти и съ химическими: Bartels, Н. А. Засѣцкій, С. Д. Костюринъ, В. В. Годлевскій и др. выяснили вліяніе бани на выведеніе въ мочѣ мочевины, мочевой кислоты и кислотъ сѣрной и фосфорной, а Н. Е. Маковецкій указалъ и на тѣ измѣненія, которыя производитъ баня въ усвоеніи жировъ и азота и въ обмѣнѣ послѣдняго. Послѣ этихъ работъ физіологія бани могла бы считаться достаточно выясненною, если бы не остался нерѣшеннымъ вопросъ о вліяніи бани на минеральный обмѣнъ. Восполнить этотъ-то пробѣлъ и взяли на себя задачу я и мой глубокоуважаемый товарищъ А. А. Фадѣевъ, рѣшивъ подѣлить трудъ пополамъ, такъ какъ для одного онъ былъ бы не по силамъ, точность же аналитической работы отъ такого дѣленія обѣщала не мало выиграть. Въ этихъ соображеніяхъ А. А. Фадѣевъ взялъ на свою долю — какъ уже было указано выше, въ литературномъ очеркѣ — одни металлоиды (фосфоръ, сѣру и хлоръ), а я на свою только металлы (калій, натрій, кальцій, магній и желѣзо).

Приступивъ къ работѣ, мы скоро убѣдились, что, раздѣливъ трудъ, сдѣлали очень хорошо, такъ какъ въ противномъ случаѣ мы можетъ быть и успѣли бы сладить каждый въ отдѣльности съ полнымъ минеральнымъ обмѣномъ, но подъ тѣмъ необходимымъ условіемъ, чтобы имѣть у себя помощниковъ для простыхъ взвѣшива-

ній, измѣреній, чистки посуды и др. несложныхъ манипуляцій, а этихъ-то помощниковъ мы оба и хотѣли избѣжать, считая себя нравственно невправѣ полагаться въ такомъ щекотливомъ дѣлѣ, какъ веденіе опытовъ съ обмѣномъ, на умѣнье и совѣсть людей, собственно чуждыхъ дѣлу. Мы задались цѣлью продѣлать самолично все, что требовалось опытами, и если потеряли на это немало времени, такъ зато могли быть гораздо спокойнѣе насчетъ надежности получавшихся у насъ цифровыхъ данныхъ.

Сдѣлавъ необходимую оговорку эту, приступаю къ изложенію общей постановки нашихъ опытовъ. Но прежде считаю для себя пріятнымъ долгомъ здѣсь же сказать мое сердечное, искреннее спасибо уважаемому товарищу моему по клиникѣ и по настоящей работѣ А. А. Фадѣеву за его истинно дружеское отношеніе ко мнѣ между прочимъ и во все время нашихъ совмѣстныхъ занятій.

Для опытовъ взяты были нами семь слѣдующихъ, вполнѣ здоровыхъ субъектовъ: 1) Ч—ій Н. В., 22 лѣтъ, студентъ Военно-Медицинской Академіи, роста выше средняго, тѣлосложенія и питанія умѣренныхъ; 2) У—въ И. А., 21 года, студентъ Военно-Медицинской Академіи, роста средняго, тѣлосложенія хорошаго, питанія очень хорошаго; 3) М—въ Д., 21 г., рядовой госпитальной команды, роста средняго, тѣлосложенія и питанія хорошаго; 4) Т—въ И., 21 г., рядовой, роста средняго, тѣлосложенія и питанія умѣренныхъ; 5) Г—въ П., 44 лѣтъ, дворникъ, роста небольшаго, тѣлосложенія хорошаго, питанія умѣреннаго; 6) К—въ М., 26 лѣтъ, маляръ, роста средняго, тѣлосложенія и питанія умѣренныхъ, и 7) М—ли А. В., 23 лѣтъ, студентъ Военно-Медицинской Академіи, роста высокаго, тѣлосложенія умѣреннаго, питанія посредственнаго. Сверхъ того мною былъ проведенъ еще провѣрочный, безъ бани, опытъ на самомъ себѣ.

Во все продолженіе опытовъ испытуемые проводили время приблизительно одинаково, абсолютно воздерживаясь не только отъ всѣхъ излишествъ, но избѣгая и небольшихъ отступленій отъ обычнаго образа жизни. Трое изъ нихъ (и я самъ) на ночь уходили домой, каждый разъ захватывая съ собою сосуды для собиранія мочи и кала, а остальные все время проводили въ Клиническомъ Военномъ Госпиталѣ, гдѣ производились опыты.

Каждый опытъ продолжался 10 дней и дѣлился на 2 пятидневныхъ періода, одинъ съ баней, а другой безъ нея, при тождественныхъ прочихъ условіяхъ. Больше 10 дней продолжать опытъ мы считали конечно желательнымъ, но съ самаго же начала убѣдились, что это было отчасти прямо невозможно, въ виду неохоты испытуемыхъ, а главное—что суть дѣла отъ этого скорѣе проиграла бы:

нашъ пищевой режимъ хотя и былъ близокъ къ средней нормѣ и въ теченіе 10 дней переносился хорошо, но все же это былъ режимъ искусственный и къ концу опыта обыкновенно начиналъ надоѣдать испытуемымъ, а потому при бóльшей продолжительности его судить о такихъ деликатныхъ процессахъ, какъ усвоеніе и обмѣнъ, было бы пожалуй рискованно. Съ другой стороны, неудобно было и раздѣлить 10 дней вмѣсто двухъ періодовъ на три, такъ какъ они получились бы очень кратковременные, что опять-таки могло внесть въ результаты опытовъ немало сомнѣній. Не будь этого соображенія, конечно было бы цѣлесообразнѣе кромѣ періодовъ до-баннаго и баннаго имѣть во всѣхъ случаяхъ еще періодъ послѣ-банный. Впрочемъ, жалѣть объ отсутствіи послѣдняго я не считаю особенно нужнымъ и еще по одной причинѣ. Въ первыхъ двухъ опытахъ, какъ будетъ видно ниже, первые пять дней испытуемые были безъ бани, а пользовались ею (ежедневно утромъ) во второмъ періодѣ; при этомъ данныя относительно измѣненій, вносимыхъ пареньемъ въ банѣ въ усвоеніе и обмѣнъ металловъ у здоровыхъ людей, получились настолько опредѣленныя и достаточно выясняющія дѣло, что слѣдующіе пять опытовъ мы сочли возможнымъ провесть въ обратномъ видѣ, съ баннымъ періодомъ впереди, что давало намъ возможность прослѣдить отчасти и продолжительность вліянія бани; между тѣмъ результаты обѣихъ серій опытовъ получились довольно согласные.

Начинался каждый опытъ тѣмъ, что наканунѣ перваго дня испытуемый послѣ 12—2 часовъ дня ничего не ѣлъ, а въ 8—9 ч. вечера съѣдалъ 30 грм. сухой черники, слегка размоченной въ кипяткѣ; послѣ пріема черники ни пищи, ни питья болѣе не вводилось вплоть до утренняго чая слѣдующаго дня. Въ 9 ч. утра испытуемые, выпустивъ мочу и калъ (которые отбрасывались въ этотъ разъ), взвѣшивались на десятичныхъ вѣсахъ, и съ этого начинался собственно опытъ, т. е. обстоятельный счетъ какъ пищи и питья, такъ и изверженій, со взвѣшиваніями тѣла въ началѣ каждаго дня.

Моча собиралась, съ 9 ч. утра до 9 ч. утра слѣдующаго дня, въ чистыя банки, закрывавшіяся деревянными крышками; ежедневно утромъ измѣрялось ея количество за предшествовавшія сутки, и опредѣлялся удѣльный вѣсъ ея.

Испражнялись бывшіе sub experimento на взвѣшенныя тарелки, послѣ чего каждая тарелка взвѣшивалась уже съ каломъ, и, по раздѣленіи послѣдняго, если оно нужно было, три четверти вѣса его выкладывалось во взвѣшенную фарфоровую чашку для сушки сначала на водяной банѣ, потомъ же въ воздушномъ шкафу при 80°—90° C; калъ сушился здѣсь дня 4—5, затѣмъ его взвѣшивали,

толкли въ большой фарфоровой ступкѣ и складывали для храненія въ сухія и чистыя стеклянныя банки съ притертыми пробками, откуда впослѣдствіи и брались навѣски для анализовъ.

Пища испытуемыхъ состояла изъ хлѣба, молока, мяса и чаю, причемъ хлѣба и чаю они брали сколько хотѣли; держать же ихъ на строго одинаковомъ въ количественномъ отношеніи режимѣ мы сочли неудобнымъ, такъ какъ тогда иное время они могли бы, пожалуй, голодать, а въ другое, наоборотъ, ѣсть и пить безъ всякой охоты и нужды, что конечно могло бы отнять всякую возможность сдѣлать изъ опытовъ какіе нибудь выводы.

Разсмотримъ теперь дававшуюся нами пищу нѣсколько детальнѣе.

Хлѣбъ употреблялся нами всегда бѣлый, приготовлявшійся домашнимъ способомъ, чтобы гарантировать равномѣрность его солеваго состава; запасался онъ обыкновенно на 2—3 дня, въ продолженіе которыхъ сохранялся отъ усушки въ жестяномъ ящикѣ съ крышкой. Получали его испытуемые, какъ уже упомянуто, сколько хотѣли.

Молоко получалось, весьма хорошаго качества, съ фермы ветеринарнаго врача Харламова, откуда его приносили намъ на 3—5 дней. Сохранялось оно на льду. Его получали только три испытуемыхъ, въ количествахъ, которыя видны будутъ изъ нижеслѣдующихъ таблицъ.

Мясо мы брали исключительно ссѣкъ, который очищался тщательно отъ жира и сухожилій и затѣмъ превращался при помощи мясорубки въ котлетную массу; послѣднюю потомъ дѣлили на порціи вѣсомъ въ 200—330 грм., которыя сохранялись (2—4 дня) на льду или между рамами окна. Котлетки эти приготовлялись между двумя глубокими тарелками надъ кипящею водою, въ собственномъ соку, безъ масла и соли; послѣдняя (natrum chloratum purissimum siccum) прибавлялась испытуемыми во время самой ѣды, изъ строго опредѣленныхъ количествъ ея, которыя отвѣшивались на химическихъ вѣсахъ каждому испытуемому на весь періодъ и сохранялись въ небольшихъ стклянкахъ опредѣленнаго вѣса, съ хорошо притертыми пробками; расходовалъ соль каждый въ тѣхъ количествахъ, какія находилъ нужными.

Чаю (одной и той же фирмы и цѣны) отвѣшивалось 9 грм въ сутки на человѣка; пили его, изъ вымѣренныхъ стакановъ, 2—3 раза въ день, приблизительно одной и той же крѣпости. Сахару давалось (былъ купленъ сразу на всѣ опыты) обыкновенно по 80 грм. въ сутки каждому субъэкту (кромѣ испытуемаго № VII, получавшаго по 120 грм.).

Чернику испытуемые получали, натощакъ, въ началѣ и концѣ каждаго періода, по 30 грм. на разъ. Она куплена была за одинъ разъ на всѣ опыты и сохранялась въ сухомъ видѣ.

Кромѣ всего этого, испытуемый Г—въ (опытъ V) получалъ всѣ 10 дней ежедневно передъ обѣдомъ 150 куб. сант. сорокапроцентнаго спирта, такъ какъ къ употребленію небольшихъ количествъ водки онъ привыкъ давно, и лишить его этой прибавки значило бы поставить въ условія ненормальныя. Съ другой стороны, и отказаться отъ него вовсе, взявъ на опыты другаго, намъ было неудобно, потому - что субъэктовъ его возраста у насъ болѣе не было подъ руками; а прослѣдить вліяніе бани и на человѣкѣ пожиломъ намъ хотѣлось для сравненія.

Что касается, наконецъ, до бани, то ею мы пользовались въ Клиническомъ Военномъ Госпиталѣ, гдѣ она состоитъ изъ трехъ большихъ комнатъ: передбанника, мыльной и парильной. Войдя въ баню (обыкновенно утромъ, до обѣда), испытуемые сейчасъ же раздѣвались въ передбанникѣ до нага (моча и калъ выпускались, если было нужно, раньше), взвѣшивались на десятичныхъ вѣсахъ и ложились на скамьи, слегка покрывшись простынями; здѣсь каждому изъ нихъ вставлялся въ прямую кишку термометръ, показаніе котораго записывалось спустя 15 минутъ. Послѣ этого они шли прямо въ парильную, окачивались тремя-четырьмя шайками тепловатой воды и или парились сначала, или же прежде всего приступали къ мытью тѣла; то и другое было обязательно каждый разъ. Пребываніе въ парильной длилось всегда ровно часъ, включая паренье на полкѣ въ теченіе 4—6 минутъ; мылись изслѣдуемые обыкновенно на нижнихъ уступахъ полка. Въ банѣ отмѣчалась нами черезъ каждыя 8—10 минутъ температура полка и температура смоченнаго термометра въ психрометрѣ August'а, помѣщавшемся на высотѣ около аршина надъ полкомъ. Первая колебалась въ нашихъ опытахъ между 42° и 68° С, а влажность воздуха на полкѣ между 39% и 95%. Послѣ часоваго пребыванія въ банѣ изслѣдуемый окачивался и шелъ не спѣша въ передбанникъ, гдѣ обтирался простынею, и немедленно у него измѣрялась температура въ прямой кишкѣ (отмѣчались наивысшія цифры), а кончалось все вторичнымъ взвѣшиваніемъ. Ни ѣды и питья, ни выведенія мочи (и тѣмъ болѣе, конечно, кала) въ промежуткѣ между этими двумя взвѣшиваніями, понятно, не допускалось. Переносили баню испытуемые хорошо, будучи людьми привычными къ ней. Послѣ бани они обыкновенно пили чай и затѣмъ приступали къ приготовленію для себя обѣда.

Перехожу теперь къ примѣнявшимся мною способамъ изслѣдованія пищевыхъ и экскреторныхъ веществъ на металлы.

Калъ я изслѣдовалъ не отдѣльными порціями, а по періодамъ, для чего отъ каждаго испражненія бралось, какъ уже упомянуто выше, три четверти его вѣса на сушку. Этотъ-то сухой калъ я и изслѣдовалъ, причемъ въ однихъ случаяхъ бралъ всего одну навѣску его (въ 8—16 грм.), въ другихъ же двѣ отдѣльныхъ навѣски— одну, меньшую, для опредѣленія щелочныхъ металловъ, другую же, побольше, для опредѣленія желѣза, кальція и магнія; въ первомъ случаѣ дѣлился на двѣ части растворъ золы. Для полученія послѣдней я, отвѣсивъ на химическихъ вѣсахъ извѣстное количество каловаго порошка въ платиновой чашкѣ, ставилъ ее надъ газовой горѣлкой для обугливанія, которое наступало обыкновенно довольно скоро, минутъ черезъ 5—10. Обугливъ калъ и охладивъ, я начиналъ сжигать его до золы при помощи прибавлявщейся по каплямъ химически-чистой азотной кислоты (въ началѣ опытовъ мною употреблялся для обзаливанія растворъ или кристаллы чистой азотно-аміачной соли, но отъ нихъ я скоро долженъ былъ отказаться вслѣдствіе производимаго ими частаго разбрасыванія частичекъ угля, заставлявшаго не разъ повторять обжиганіе; съ азотной же кислотой обзаливаніе, особенно кала, шло всегда очень хорошо и быстро). Полученная зола растворялась въ разведенной соляной кислотѣ при нагрѣваніи, съ прибавленіемъ азотной кислоты въ тѣхъ порціяхъ, гдѣ я имѣлъ въ виду опредѣлять желѣзо, и растворъ сберегался до востребованія въ плотно закупоренныхъ стклянкахъ. Если на весь анализъ была приготовлена одна навѣска кала, то изъ раствора золы ея я бралъ постоянно четверть объема для опредѣленія калія и натрія, а остальныя три четверти для кальція, магнія и желѣза.

Мочи я бралъ всегда двѣ порціи—40 куб. сант. для анализа на K и Na и 100 для Ca, Mg и Fe; изслѣдовалась она ежедневно.

Хлѣбъ и мясо отвѣшивались для анализа постоянно въ сыромъ видѣ,—передъ самымъ развѣшиваніемъ ихъ на порціи,—въ платиновыхъ чашкахъ, гдѣ затѣмъ они сушились нѣкоторое время въ водяномъ шкафу или на водяной банѣ, а затѣмъ обжигались подобно калу. Сверхъ того, 40—50 грм. хлѣба и 100 грм. мяса каждый разъ по полученіи свѣжихъ продуктовъ высушивались нами въ теченіе дней 4—5 на водяной банѣ въ фарфоровыхъ чашкахъ, затѣмъ взвѣшивались и сохранялись въ стклянкахъ съ притертыми пробками; отсюда я бралъ навѣски для провѣрочныхъ анализовъ, или когда анализъ сырого вещества погибалъ (въ томъ и другомъ случаѣ я бралъ чаще одну навѣску, дѣля соляно-азотно-кислый растворъ ея по вышесказанному).

Молока бралъ я на весь анализъ обыкновенно 150 куб. сант., выпаривалъ это количество до суха въ большой платиновой чашкѣ,

затѣмъ обугливалъ и обзаливалъ какъ всѣ другія вещества; здѣсь обугливаніе, вслѣдствіе присутствія жира, шло часто весьма плохо—медленно и съ разбрызгиваніемъ, такъ что его приходилось повторять на другой порціи.

Чай былъ также анализированъ мною, для чего я взялъ 5 литровъ настоя его (на обыкновенной водопроводной водѣ, которая употреблялась и для приготовленія его въ опытахъ) такой крѣпости, какой его пили наши испытуемые, и, выпаривъ сначала въ большой фарфоровой чашкѣ, перевелъ сгустившуюся жидкость въ большую платиновую чашку, гдѣ выпарилъ до-суха и сжегъ съ прибавленіемъ азотной кислоты. Растворъ золы былъ раздѣленъ на двѣ равныхъ части и анализированъ какъ все остальное. Полученныя мною при этомъ цифры содержанія K, Na, Ca, Mg и Fe весьма сходны (немного больше) съ цифрами содержанія этихъ металловъ въ невской водѣ по анализамъ проф. Ю. К. Траппа, [1]) которыя любезно сообщилъ мнѣ самъ почтенный профессоръ, за что я и пользуюсь случаемъ принесть здѣсь ему мою глубочайшую благодарность.

Сахаръ и черника были сожжены мною по тому же способу, какъ и калъ.

Самаго хода анализа всѣхъ перечисленныхъ веществъ на металлы описывать я не буду, такъ какъ все это можно найти въ руководствахъ [2]); упомяну только, что какъ въ пищѣ и питьѣ, такъ и въ мочѣ и калѣ минеральныя составныя части опредѣлялись по способамъ, принятымъ въ настоящее время въ аналитической химіи за наилучшіе, а именно: желѣзо путемъ титрованія минеральнымъ хамелеономъ (титръ котораго провѣрялся черезъ день) въ сѣрнокислыхъ растворахъ, а остальные металлы взвѣшиваніемъ—кальцій въ видѣ сѣрнокислой соли, магній—пирофосфорнокислой, калій же и натрій въ видѣ хлоридовъ, съ послѣдовательнымъ выдѣленіемъ хлористаго калія въ видѣ хлороплатината и взвѣшива-

---

[1]) Das Wasser der Newa, des Ladoga—Sees und dreier Kanäle St. Petersburgs, in qualitativer und quantitativer Hinsicht chemisch untersucht. Eine zur öffentlichen Vertheidigung bestimmte Abhandlung von Julius Trapp. St. Petersburg, 1848. 43 pp. 8°.—Ср. также «Химическія и бактеріологическія изслѣдованія по вопросамъ водоснабженія», проф. А. В. Пеля. Спб., 1887. 56 стр. 8°.

[2]) F. Hoppe-Seyler. Руководство къ физіолого—и патолого-химическому анализу. Перев. проф. Щербакова. Спб., 1876. 627стр. 8°.—Проф. Н. Меншуткинъ. Аналитическая химія. Изд. 6-е, Спб. 1888, 416 стр. 8°.—E. Salkowski und W. Leube. Die Lehre vom Harn. Berlin, 1882. 564 pp. 8°.—C. Neubauer u. J. Vogel. Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. 8-te Auflage. Wiesbaden, 1881.

ніемъ въ этой формѣ; вычислялись всѣ металлы въ формѣ окисей ихъ. Необходимый для точнаго производства этихъ анализовъ навыкъ въ нихъ я пріобрѣлъ, занимаясь въ лабораторіи проф. П. А. Лачинова, подъ руководствомъ его лаборанта П. Г. Лосева; обоимъ имъ приношу мою сердечную благодарность за это.

Покончивъ съ предварительными свѣдѣніями относительно общей постановки моихъ опытовъ, приступаю къ изложенію ихъ въ деталяхъ. Прежде всего укажу въ граммахъ количества калія, натрія, кальція, магнія и желѣза, поступавшія съ пищею; затѣмъ здѣсь же приведу измѣненія вѣса испытуемыхъ вообще, за каждый день опыта, и наконецъ измѣненія вѣса и температуры тѣла за отдѣльные банные дни. Обзоръ выдѣленія металловъ въ мочѣ и калѣ будетъ сдѣланъ ниже, вмѣстѣ съ указаніемъ общаго физіологическаго значенія каждаго изъ этихъ металловъ и важнѣйшихъ работъ касательно ихъ. (Мною указано будетъ только на нѣкоторыя, болѣе существенныя и болѣе доступныя мнѣ работы; оговариваюсь въ этомъ теперь же, во избѣжаніе упрековъ, что мною не упомянутъ тотъ или другой авторъ).

Опытъ I.

Періодъ I (безъ бани).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ грм. K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Молоко № 1—2500 кб. стм. . .	3,308	1,948	2,158	0,339	0,0161
Хлѣбъ № 1—3100 грм. . . .	5,698	1,011	1,173	3,516	0,2998
Хлѣбъ № 2—1165 грм. . . .	1,675	0,850	0,382	0,914	0,1062
Мясо № 1—600 грм.	3,153	0,591	0,451	0,263	0,0434
Мясо № 2—400 грм.	2,110	0,281	0,369	0,169	0,0192
Чай—9000 кб. стм.	0,027	0,036	0,097	0,055	0,0084
Соль—18,477 грм.	—	9,791	—	—	—
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0.0466
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	18.309	15,203	4,952	5.343	0.5577

Періодъ II (съ банею).

Наименованіе принятаго и количество его.	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Молоко № 2—2275 кб. стм. .	4,489	2,055	3,396	0,364	0,0147
Хлѣбъ № 2—1710 грм. . . .	2,606	1,248	0,561	1,342	0,1559
Хлѣбъ № 3—2565 грм. . . .	4,495	1,147	1,021	2,731	0,1996
Мясо № 2—200 грм.	1,055	1,407	0,185	0,084	0,0096
Мясо № 3—800 грм.	2,538	1,378	0,826	0,590	0,0679
Чай—10800 кб. стм.	0,032	0,043	0,117	0,067	0,0100
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—2,527 грм.	—	1,339	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	17,553	9.312	6,428	5,265	0,5223

	Дни періодовъ.				
	1	2	3	4	5
Вѣсъ тѣла въ грм. Пер. I	58,200	58,000	58,000	57,600	57,650
Пер. II	58,000	57,600	57,270	57,470	57,070

и окончательный вѣсъ 56,770, такъ-что за пер. I испытуемый потерялъ 200 грм., да за пер. II—1,230 грм., а всего 1,430 грм. потери вѣса за 10 дней.

Вліяніе бани:

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню.		Повышеніе температуры за баню.
1	58,300	57,450	850	Сумма потерь 3,900 грм.	0°,9C
2	57,400	56,900	500		0,9
3	58,000	57,350	650		1,5
4	58,550	57,600	950		1,9
5	58,100	57,150	950		2,0

Опытъ II.

Періодъ I (безъ бани).

Наименованіе принятаго и количество его	Содержаніе въ граммахъ.				
	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Молоко № 1—5000 куб. стм. .	6,616	3,896	4,315	0,677	0,0323
Хлѣбъ № —2851 грм.	5.223	0,927	1,075	3,224	0,2748
Хлѣбъ № 2—1029 грм.	1,568	0.751	0,338	0,807	0,0938
Мясо № 1—650 грм.	3,416	0,640	0,488	0,285	0,0470
Мясо № 2—400 грм.	2,110	0,281	0,369	0,169	0,0192
Чай—6000 куб. стм.	0,018	0,024	0,065	0,037	0,0056
Сахаръ—400 грм.	2.057	0,553	0,110	0.023	0,0466
Соль—5,581 грм	—	2.957	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	21,289	10,171	6,972	5,286	0,5373

Періодъ II (съ банею).

Наименованіе принятаго и количество его	Содержаніе въ граммахъ.				
Молоко № 2—4600 куб. стм. .	9,076	4,154	6,867	0,736	0,0297
Хлѣбъ № 2—1552 грм. . . .	2,365	1,133	0,509	1,218	0,1415
Хлѣбъ № 3—2328 грм.	4,080	1,041	0,927	2,479	0,1812
Мясо № 2—200 грм.	1,055	0,141	0,185	0,084	0,0096
Мясо № 3—800 грм.	2,538	1,378	0,826	0,590	0,0679
Чай—8800 куб. стм.	0,026	0,035	0,095	0,054	0,0028

Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—9,375 грм.	—	4,968	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого.	21,478	13,545	9,731	5,248	0,5027

	Дни периодовъ.				
	1	2	3	4	5
Вѣсъ тѣла въ грм. Пер. I	60,030	60,270	60,060	60,160	60,160
Пер. II	60,230	60,380	60,980	60,530	60,430

и окончательный вѣсъ 60,730, такъ что за пер. I испытуемый увеличился въ вѣсѣ на 200 грм.. да за пер. II на 500, что составитъ 700 грм. прибыли въ вѣсѣ за 10 дней.

Вліяніе бани:

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню.		Повышеніе температуры за баню.
1	60,750	60,025	725	Сумма потерь 4500 грм.	1°,25С
2	60,450	59,950	500		1°,2
3	61,800	60,825	975		1°,95
4	61,425	60,325	1,100		2°,0
5	61,575	60,375	1,200		2°,2

Опытъ III.

Періодъ I (баня).

Наименованіе принятаго и количество его	Содержаніе въ граммахъ.				
	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Хлѣбъ № 1—4112 грм. . . .	7,585	2,963	1,529	3,258	0,2318
Мясо № 1—1223 грм.	5,226	1,049	1,348	0,763	0,0849
Чай—11000 куб. стм.	0,033	0,044	0,119	0,068	9.0102
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—13,473 грм.	—	7,140	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	15,182	11.891	3.318	4,176	0.3915

Періодъ II (безъ бани).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ.				
Хлѣбъ № 1—244 грм.	0,450	0,176	0.091	0,193	0,0138
Хлѣбъ № 2—4186 грм.	5,827	2,030	1.975	3,449	0,4806
Мясо № 2—1250 грм.	3,966	2,154	1,294	0,594	0,1025
Чай—11000 куб. стм.	0,033	0,044	0,119	0,068	0,0102
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466

Соль—17,18 грм.	—	9,104	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	**12,614**	**14,203**	**3,801**	**4,391**	**0,6717**

	Дни періодовъ. 1	2	3	4	5
Вѣсъ тѣла въ грм. Пер. I . . .	61,800	60,825	60,400	60,000	60,150
Пер. II . . .	61,150	60,750	61,350	61,000	61,600

и окончательный вѣсъ 61,450, такъ что въ періодѣ банномъ испытуемый убылъ въ вѣсѣ на 650 грм., а безъ бани увеличился на 300 грм., что составитъ 350 грм. убыли противъ первоначальнаго вѣса.

Вліяніе бани:

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню		Повышеніе температуры за баню.
1	62,400	61,900	500	Сумма потерь 2525 грм.	—0°. 10
2	61,475	61,100	375		0°. 05
3	61,325	60,775	550		0°. 15
4	60,700	60,150	550		0°. 30
5	61,050	60,500	550		0°. 55

Опытъ IV.

Періодъ I (баня).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ. K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Хлѣбъ № 1—3849 грм. . . .	7,100	2,774	1,431	3,049	0,2170
Мясо № 1—1250 грм.	5,342	1,072	1,378	0,780	0,0868
Чай—11000 кб. стм.	0,033	0,044	0,119	0,068	0,0102
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—29,202 грм.	—	15,474	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	**14,813**	**20,059**	**3,250**	**3,984**	**0,3786**

Періодъ II (безъ бани).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ.				
Хлѣбъ № 1—210 грм.	0,387	0,151	0,078	0,166	0,0118
Хлѣбъ № 2—4574 грм.	6,367	2,218	2,158	3,769	0,5251
Мясо № 2—1250 грм.	3,966	2,154	1,294	0,594	0,1025
Чай—11000 кб. стм.	0,033	0,044	0,119	0,068	0,0102

Сахаръ—400 грм	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—18,816 грм.	—	9,971	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	**13.091**	**15,233**	**3,971**	**4,684**	**0,7142**

	Дни періодовъ.				
	1.	2.	3.	4.	5.
Вѣсъ тѣла въ грм. Пер. I. .	64,800	64,550	64,350	64,550	64,600
Пер. II.	64,700	65,350	65,250	65,400	64,800

а заключительный вѣсъ на 11-й день 65,000; такимъ образомъ въ банномъ періодѣ субъэктъ уменьшился въ вѣсѣ на 100 грм., а безъ бани увеличился на 300 грм., т. е. въ итогѣ за 10 дней опыта прибавился въ вѣсѣ на 200 грм.

В л і я н і е б а н и:

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню.		Повышеніе температуры за баню.
1	65,400	64,800	600	Сумма потэрь 3875 грм.	0°.5
2	65,400	64,700	700		0°.3
3	65,350	64,475	875		0°.95
4	65,150	64,350	800		1°.15
5	65,350	64,450	900		1°.0

Опытъ V.

Періодъ I (баня).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ.				
	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Хлѣбъ № 1—3824 грм.	7,090	2,058	1,397	2,781	0,4879
Мясо № 1— 1650 грм.	6,112	1,641	1,737	1,193	0,1403
Чай—12800 кб. стм.	0,038	0,051	0,138	0,079	0,0119
Сахаръ—400 грм.	2.057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—27,051 грм.	—	14,334	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0.0180
Итого.	**15,578**	**18,779**	**3,594**	**4,140**	**0,7047**

Періодъ II (безъ бани).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ.				
Хлѣбъ № 1—1530 грм.	2,837	0,823	0,559	1,113	0,1952
Хлѣбъ № 2—2643 грм.	4,916	3,479	0,849	2,215	0,2184

Мясо № 2—1500 грм.	6,096	1,280	1,167	0,858	0,0941
Чай—13800 грм.	0,041	0,055	0,149	0,085	0,0128
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—29375 грм.	—	15,566	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого.	**16,228**	**21,898**	**3,046**	**4,358**	**0,5851**

	Дни періодовъ. 1	2.	3.	4.	5.
Вѣсъ тѣла въ грм. Пер. I. . .	58,150	56,500	56,100.	55,950	55,600
Пер. II. . .	55,900	56,200	57,000	57,150	57,200

окончательный же вѣсъ 58,150; такимъ образомъ испытуемый, въ банномъ періодѣ уменьшившись въ вѣсѣ на 2,250 грм., на столько же прибылъ безъ бани, и слѣдовательно кончилъ опытъ при такомъ же вѣсѣ тѣла, при какомъ началъ.

Вліяніе бани.

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню.		Повышеніе температуры за баню.
1 . . .	58,500	57,525	975	Сумма потерь 4800 грм.	3°,0
2 . . .	56,875	55,875	1000		2°,1
3 . . .	56,900	55,875	1025		2°.0
4 . . .	56,700	55,750	950		2°,1
5 . . .	56,400	55,550	850		2°,2

Опытъ VI.

Періодъ I (баня).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ. K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Хлѣбъ № 1—3590 грм.	6 656	1,932	1,311	2,611	0,4580
Мясо № 1—1650 грм. . . .	6,112	1,641	1,737	1,193	0,1403
Чай—14800 кб. стм.	0,044	0,059	0,160	0,091	0,0138
Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—32,833 грм.	—	17,398	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого . . .	**15,150**	**21,725**	**3,530**	**3,982**	**06767**

Періодъ II (безъ бани).

Хлѣбъ № 1—1612 грм. . . .	2,989	0,868	0,589	1,172	0,2057
Хлѣбъ № 2—2564 грм. . . .	4,769	3,375	0,823	2,148	0,2119
Мясо № 2—1500 грм.	6,096	1,280	1,167	0,858	0,0941
Чай—16000 кб. стм.	0,048	0,064	0.173	0,099	0,0146

Сахаръ—400 грм.	2,057	0,553	0,110	0,023	0,0466
Соль—29024 грм.	—	15,380	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого . . .	**16,240**	**21,662**	**3,074**	**4,364**	**0,5912**

		Дни періодовъ.				
		1.	2.	3.	4.	5.
Вѣсъ тѣла въ грм.	Пер. I.	61,275	60,3000	59,650	59,500	59,850
	Пер. II.	59,550	59,600	59,950	60,050	59950

и на слѣдующій день 59700. Итакъ, въ пер. I (баня) испытуемый убылъ въ вѣсѣ на 1725 грм., а въ пер. II прибылъ на 150 грм., въ итогѣ же, слѣдовательно, уменьшился въ вѣсѣ за 10 дней опыта на 1575 грм.

Вліяніе бани:

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню.		Повышеніе температуры за баню.
1 . . .	61,800	61,350	450	Сумма потерь 2450, грм.	0о.75
2 . . .	60,050	59,500	550		1.о2
3 . . .	59,950	59,600	350		1.о2
4 . . .	59,900	59,425	475		0.о7
5 . . .	59,750	59,125	625		1.о5

Опытъ VII.

Періодъ I (баня).

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ граммахъ: K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Хлѣбъ № 1—2758 грм.	5,114	1,484	1,007	2,006	0,3519
Мясо № 1—1250 грм.	4,630	1,243	1,316	0,904	0,1063
Молоко № 1—5000 кб. стм: .	7,799	2,795	7,201	0,809	0,0516
Чай—9800 кб. стм.	0,029	0,039	0,106	0,060	0,0091
Сахаръ—600 грм.	3.085	0,830	0,165	0,035	0,0698
Соль—22,018 грм.	—	11,667	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого . .	**20.938**	**18.200**	**10.007**	**3.878**	**0.6067**

Періодъ II (безъ бани).

Хлѣбъ № 1—846 грм.	1,569	0,455	0,309	0,615	0,1079
Хлѣбъ № 2—2009 грм.	3,737	2,644	0,645	1,683	0,1660
Мясо № 2—1250 грм.	5,080	1,066	0,973	0,715	0,0784
Молоко № 1—1000 кб. стм. . .	1,560	0,559	1,440	0,162	0,0103
Молоко № 2—4000 кб. стм. . .	6,827	2,997	6,288	0,647	0,0362
Сахаръ—615 грам.	3,162	0,851	0,169	0,036	0,0716

Чай—10400 кб. стм.	0,031	0,042	0,112	0,064	0,0097
Соль—21,62 грм.	—	11,456	—	—	—
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого. . .	22.247	20.212	10,148	3.986	0.4981

		Дни периодовъ.				
		1.	2.	3.	4.	5.
Вѣсъ тѣла въ грм.	Пер. I.	64,125	61,925	61,700	64,250	643,000
	Пер. II.	64,025	64,250	64,175	64,225	64,250

и 64,950 послѣдній вѣсъ, такъ что испытуемый въ общемъ за 10 дней опыта увеличился въ вѣсѣ на 825 грм., уменьшившись на 100 грм. въ банномъ (I) періодѣ и прибавившись на 925 грм. безъ бани (II періодъ).

Вліяніе бани:

Дни періода.	Вѣсъ до бани.	Вѣсъ послѣ бани.	Убыль въ вѣсѣ за баню.		Повышеніе температуры за баню.
1	65,000	64,425	575	Сумма потерь 3475 грм.	1°,9
2	65,325	64,700	625		1°,8
3	65,675	64,775	900		1°,4
4	64,850	64,125	725		1°,8
5	64,375	63,725	650		1°,6

Привожу здѣсь же, для сравненія, данныя относительно потребленія металловъ и мною самимъ, въ продѣланномъ мною четырехдневномъ, безъ бани, опытѣ. Питался я, будучи неохотникомъ до молока и говяжьихъ котлетъ, бульономъ, колбасою, ветчиною и чернымъ хлѣбомъ, выпивая ежедневно—по привычкѣ—большія количества чаю съ сахаромъ.

Опытъ VIII.

Наименованіе принятаго и количество его.	Содержаніе въ грм.				
	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3
Бульонъ—1700 кб. стм.	1,624	13,769	0,147	0,123	0,0231
Ветчина—1043 грм.	0,462	24,775	0,933	0,513	0,1013
Колбаса—1146 грм.	2,823	15,936	0,876	3,022	0,1258
Хлѣбъ—1242 грм.	3,038	5,182	0,556	1,612	0,3411
Сахаръ—436 грм.	2,242	0,603	0,120	0,025	0,0508
Чай—16500 кб. стм.	0,049	0,066	0,178	0,102	0,0154
Черника—30 грм.	0,281	0,142	0,212	0,064	0,0180
Итого	10,519	60.473	3.022	5,461	0,6755

Вѣсъ тѣла у меня за эти четыре дня замѣтнаго измѣненія не далъ.

Результаты анализовъ пищи были свѣрены мною съ данными König'a [1]) и Wolff'a [2]), причемъ какихъ-либо особенно бросающихся въ глаза разницъ не оказалось.

Разсматривая только-что приведенныя таблицы, нельзя не замѣтить мѣстами довольно значительнаго неравенства въ поступленіи металловъ за банный періодъ по сравненію съ періодомъ не-баннымъ. Неравенство это могло, вѣроятно, отразиться на усвоеніи, а слѣдовательно и на обмѣнѣ, и поэтому представляетъ вездѣ явленіе нежелательное. Однако съ нимъ волей-неволей пришлось помириться, въ виду полной невозможности — которая понятна сама собою—предвидѣть и устранить его въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Итакъ, поступленіе металловъ въ организмъ испытуемыхъ нашихъ теперь извѣстно. Намъ остается сравнить его съ выведеніемъ ихъ-же, по отдѣльнымъ періодамъ, въ мочѣ и калѣ, чѣмъ мы и займемся въ послѣдующихъ строкахъ, гдѣ будутъ приведены послѣдовательно цифровыя данныя относительно выведенія въ мочѣ и калѣ а) щелочей—калія и натрія, б) металловъ щелочно-земельныхъ—кальція и магнія, и в) желѣза. Каждому отдѣлу будетъ предпосланъ краткій очеркъ физіологическаго значенія даннаго металла, вмѣстѣ съ обзоромъ важнѣйшихъ работъ касательно его.

II. *Калій и натрій.*

Въ ряду металловъ, входящихъ въ составъ золы животнаго организма, а слѣдовательно и его пищи, видное мѣсто принадлежитъ металламъ щелочнымъ—натрію и калію; значеніе ихъ мы и попытаемся вкратцѣ очертить здѣсь [3]), въ примѣненіи къ тѣмъ отдѣльнымъ солямъ ихъ, въ формѣ которыхъ онѣ служатъ потребностямъ организма.

Остановимся прежде всего на хлористыхъ соединеніяхъ.

Одну изъ наиболѣе распространенныхъ въ животномъ организмѣ солей представляетъ

---

[1]) J. König. Die menschlichen Nahrungs—und Genussmittel. Berlin, 1883. 820 pp. 8⁰.

[2]) E. Wolff. Aschen—Analysen. 2-ter Theil. Berlin, 1880. 170 pp. 4⁰.—Cp. Flügge, Lehrbuch der hygienischen Untersuchungsmethoden. Leipzig, 1881. 602 pp. 8⁰.

[3]) Главнымъ образомъ по Gorup-Besanez'y (Physiologische Chemie. 4-te Auflage, Braunschweig, 1878), Voit'y (Физіологія общаго обмѣна веществъ, переводъ проф. Щербакова. СПБ., 1885), Beneke (Grundlinien der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin, 1874) и др.

хлористый натрій,

содержащійся не только во всѣхъ животныхъ жидкостяхъ, но также и во всѣхъ тканяхъ и органахъ (Gorup-Besanez). Въ жидкостяхъ животнаго организма онъ содержится въ бо́льшихъ количествахъ, чѣмъ всѣ другія соли, и въ высшей степени замѣчательно, что здѣсь и особенно въ крови его количество оказывается довольно постояннымъ и не зависящимъ отъ богатства поваренною солью пищи. Равнымъ образомъ и распредѣленіе хлористаго натра по различнымъ частямъ тѣла весьма характерно. Такъ, въ крови онъ содержится въ ея плазмѣ, тогда какъ въ кровяныхъ тѣльцахъ его почти нѣтъ. Въ млечномъ сокѣ, лимфѣ и яичномъ бѣлкѣ его содержатся значительныя количества, въ соку же мяса, отдѣлимомъ нѣкоторыхъ желѣзъ и желткѣ—весьма мало. Высокимъ содержаніемъ поваренной соли отличаются слюна, желудочный сокъ, слизь, гной и воспалительные выпоты. Въ общемъ въ организмѣ животныхъ плотоядныхъ преобладаетъ натрій, у питающихся же пищею растительною—калій.

Форма, въ которой содержится NaCl въ организмѣ, есть главнымъ образомъ простой растворъ въ водѣ. Доставляется онъ въ организмъ всецѣло съ пищею, а выводится мочею, каломъ, ротовою и носовою слизью и по́томъ, при чемъ наибольшая доля выводится въ мочѣ: взрослый мужчина въ 63—65 кило вѣсомъ выводитъ его въ мочѣ въ среднемъ за сутки 11.88 грм. Но если прибавить сюда и NaCl всѣхъ другихъ экскретовъ, то все-же, по Barral'ю [1], получится количество меньшее обычно принимаемаго съ пищею. Да это и понятно, такъ какъ въ организмѣ извѣстное количество поваренной соли постоянно подвергается химическимъ превращеніямъ, для удовлетворенія извѣстныхъ его нуждъ. По Beneke [2], поваренная соль есть прежде всего одно изъ важнѣйшихъ средствъ, возбуждающихъ отдѣленіе желудочнаго сока. Но еще болѣе важное значеніе пріобрѣтаетъ она вслѣдствіе того, что служитъ источникомъ соляной кислоты этого сока. Мы неизбѣжно должны, говоритъ Beneke, допустить, что образованіе соляной кислоты происходитъ въ пищеварительныхъ желѣзахъ, и что хлоръ для этого доставляется поваренной солью. По выполненіи же своей задачи въ желудкѣ, и когда желудочная кашица вступитъ въ кишечный каналъ, соляная кислота снова переходитъ въ прежнее соединеніе. Она соединяется съ натріемъ желчнокислыхъ солей (который самъ, можетъ быть, заимствуется изъ натрія, освобождающагося при разложеніи пова-

---

[1]) Statique chimique des animaux. Paris, 1850.

[2]) Beneke, l. c.

ренной соли въ пищеварительныхъ желѣзахъ) или же съ натріемъ введеннаго съ пищею углекислаго натра и, такимъ образомъ, въ кишечникѣ мы снова встрѣчаемся съ хлористымъ натріемъ, готовымъ къ новымъ функціямъ. Въ самомъ кишечномъ каналѣ поваренная соль регулируетъ процессы диффузіи между кровью и кишечнымъ содержимымъ и. раздражая слизистую оболочку кишечнаго канала, усиливаетъ, по всей вѣроятности, отдѣленіе желчи (Röhrig); затѣмъ поваренная соль переходитъ въ млечный сокъ и отсюда въ кровь, гдѣ она составляетъ необходимое условіе правильнаго соотношенія между составными частями послѣдней. Извѣстно, что количество воды въ крови въ значительной степени зависитъ отъ содержанія въ послѣдней поваренной соли. которая растворена преимущественно въ кровяной сывороткѣ. Далѣе, жизнь красныхъ кровяныхъ тѣлецъ также зависитъ отъ поваренной соли въ томъ отношеніи, что эта послѣдняя вліяетъ на процессы диффузіи между кровяными тѣльцами и сывороткой крови. Затѣмъ, отъ присутствія ея въ крови, кромѣ вліянія на растворимость бѣлковъ, зависитъ интензивность процессовъ диффузіи между кровью и тканями. Намъ положительно извѣстно, что всякій избытокъ въ употребленіи поваренной соли усиливаетъ распаденіе бѣлковъ на опредѣленную, довольно значительную величину, одна изъ причинъ каковаго усиленія лежитъ во всякомъ случаѣ, по Voit'у [1]) и Beneke, въ усиленіи диффузіи между кровью и тканями. Наконецъ, поваренная соль несомнѣнно вліяетъ и на содержаніе воды въ мочѣ, а также имѣетъ мало еще оцѣненное значеніе для процессовъ экзосмоза въ почкахъ и для цѣлости выстилающаго ихъ эпителія. Въ виду всего этого очевидно, что поваренная соль принадлежитъ къ необходимѣйшимъ для человѣка пищевымъ началамъ, и это признано уже давно; оставался нерѣшеннымъ лишь слѣдующій вопросъ: принимаемой (всегда только въ небольшихъ количествахъ) въ органическихъ пищевыхъ средствахъ поваренной соли достаточно ли для удержанія въ организмѣ нормальныхъ количествъ натрія и хлора, или этого мало, а нужно прибавлять еще поваренную соль какъ таковую, изъ неорганической природы. При рѣшеніи этого вопроса весьма мало, какъ справедливо указываетъ Bunge [2]), удѣляли вниманія тому факту, что изъ животныхъ выказываютъ потребность въ соли только травоядныя, а плотоядныя нѣтъ. Наши плотоядныя домашнія животныя—собаки и кошки—предпочитаютъ

[1]) Untersuchungen über den Einfluss des Kochsalzes auf den Stoffwechsel. München, 1860.—Ср. его же и Bauer'а статью въ Zeitschrift für Biologie, Bd. V.

[2]) Bunge. Ueber die Bedeutung des Kochsalzes und das Verhalten der Kalisalze im menschlichen Organismus. Zeitschrift für Biologie. Bd. IX.

пищу не соленую, къ сильно же посоленой выказываютъ полное отвращеніе, тогда какъ травоядныя весьма падки на соль. Относительно послѣднихъ еще Плиній замѣтилъ, что они «sale delectantur et ejus usu bene se habent»[1]). Такая же разница въ отношеніи къ соли наблюдается и между животными дикими. Относительно оленей, козуль, антилопъ и т. д. извѣстно, что они отыскиваютъ богатыя солью озера и скалы, чтобы полизать соли; въ Алтайскихъ горахъ есть мѣста, гдѣ звѣри вылизали цѣлыя пещеры въ мягкомъ, содержащемъ хлористый натръ, глинистомъ сланцѣ. Относительно хищныхъ же животныхъ этого не наблюдалось никогда. Эта разница тѣмъ удивительнѣе, что въ органическихъ пищевыхъ средствахъ травоядныя принимаютъ ничуть не менѣе поваренной соли, чѣмъ плотоядныя. Но зато количества калія въ пищѣ первыхъ въ 2—4 раза больше, чѣмъ у послѣднихъ. Этотъ фактъ, провѣренный Bunge на рядѣ изслѣдованій, и привелъ его къ мысли, что въ этомъ то чрезмѣрномъ потребленіи калія травоядными и лежитъ причина ихъ пристрастія къ поваренной соли: въ самомъ дѣлѣ, если калійная соль, которой электроотрицательная составная часть не есть хлоръ, напр. фосфорнокислое кали, встрѣчается въ растворѣ съ хлористымъ натріемъ, то соли эти обмѣниваются своими кислотами, и вмѣсто нихъ получаются хлористый калій и фосфорнокислый натрій; такимъ образомъ, если изъ пищи поступило въ кровь фосфорнокислое кали, то оно обмѣнится съ хлористымъ натромъ плазмы, и полученные хлористый калій и фосфорнокислый натрій, какъ соли ненужныя, должны будутъ выдѣлиться почками, такъ что, слѣдовательно, кровь обѣднѣетъ хлоромъ и натріемъ, которые и должны быть возвращены ей съ пищей. Правильность этихъ соображеній Bunge доказалъ опытами съ растворами солей и на самомъ себѣ, убѣдившись, что предположенная имъ мѣна кислотъ дѣйствительно можетъ имѣть мѣсто при температурѣ человѣческаго тѣла, и что, далѣе, принятіе внутрь калійныхъ солей дѣйствительно вызываетъ удаленіе изъ организма большихъ количествъ хлора и натрія. Факты эти имѣютъ громадное значеніе не только для физіологіи, но и съ точки зрѣнія соціальной. Въ самомъ дѣлѣ, если обратить вниманіе на химическій составъ пищевыхъ средствъ, то оказывается, что на 1 эквивалентъ натра приходятся слѣдующія количества эквивалентовъ калія и хлора:

	K	Cl		K	Cl
Кровь быка	0,11	0,63	Овесъ	4,81	0,23
Бѣлокъ куринаго яйца	0,65	0,80	Ячмень . . .	5,24	0,32

[1]) Цит. по Beneke, l. c.

	К.	Cl.		К.	Cl.
Желтокъ	1,04	0,28	Сладкія травы .	5,32	1,25
Коровье молоко . . .	1,67	1,29	Пшеница. . .	9,63	0,15
Болотныя травы. . .	2,36	0,70	Клеверъ . . .	10,42	1,67
Гречиха.	2,48	0,19	Рожь	12,18	0,31
Говядина	3,38	0,77	Картофель . .	15,16	1,04
Луговое сѣно	3,79	1,42	Бобы	20,87	1,02
Бѣлая капуста . . .	4,81	1,21	Горохъ . . .	28,64	1,40

Послѣдніе члены этой таблицы служатъ, какъ извѣстно, преимущественною пищею для рабочаго населенія Европы, и очевидно, что поваренная соль при такой пищѣ абсолютно необходима, а вовсе не представляетъ лишь вкусовое, излишнее средство, какъ думали Klein и Verson[1]). Что бы ни говорили эти авторы и другіе противники Bunge, но его теорія очевидно весьма близка къ истинѣ. Въ высокой степени интересно, что разница, подмѣченная имъ по отношенію къ поваренной соли для животныхъ, замѣчается и у людей, такъ какъ племена, живущія почти исключительно животною пищею, или вовсе не знаютъ соли, или, если и знаютъ, то питаютъ къ ней отвращеніе; между тѣмъ народы, питающіеся пищею преимущественно растительною, очень любятъ соль[2]). Эта разница замѣчалась уже при жертвоприношеніяхъ древнихъ грековъ и римлянъ, такъ какъ животныя приносились ими въ жертву богамъ всегда безъ соли, плоды же, наоборотъ, съ солью; евреямъ послѣднее было прямо предписано закономъ Моисеевымъ. Индогерманскіе языки не имѣютъ общаго корня для обозначенія соли, а также и земледѣлія, тогда какъ выраженія для разныхъ связанныхъ со скотоводствомъ понятій у нихъ имѣютъ общіе корни; отсюда весьма вѣроятно, что первоначально, живя еще пастушескою жизнью по отрогамъ Болоръ-Тага, эти племена вовсе не знали соли. Относительно восточныхъ финновъ дѣло обстоитъ такъ еще и теперь: племена ихъ, обитающія на сѣверѣ Европейской Россіи и въ Сибири, и теперь еще не употребляютъ соли, живя рыбною ловлею и охотою; сюда относятся напр. вогулы, остяки, самоѣды, тунгузы, буряты, чукчи, камчадалы, коряки, айносы и др. Объ этомъ свидѣтельствуютъ почти всѣ путешественники, посѣщавшіе этихъ номадовъ (Шренкъ, Миддендорфъ, Дитмаръ, Врангель и др.). Что такое отвращеніе сибирскихъ племенъ къ соли не обуслов-

[1]) Ueber die Bedeutung des Kochsalzes für den menschlichen Organismus. Wiener Sitzungsber., Math.-Nat. Cl. 1867, Bd. IV, Abth. II (цит. по Bunge).

[2]) Bunge. Ethnologischer Nachtrag zur Abhandlung über die Bedeutung des Kochsalzes. Zeitschrift für Biologie, Bd. X.

[3]) Цит. по Bunge, l. c.

ливается какими-либо особенностями сѣвернаго климата, какъ полагалъ Schnurrer, а есть слѣдствіе ихъ питанія, въ доказательство этого можно привесть рядъ аналогичныхъ примѣровъ и для жителей теплыхъ странъ. Въ Остъ-Индіи напр., въ горахъ Nilgherry, жило пастушье племя Тудасовъ, открытое только въ текущемъ столѣтіи; оно вовсе не употребляло растительной пищи, питалось исключительно молокомъ и мясомъ и—не знало соли. Тоже разсказываетъ Sallustius о древнихъ нумидійцахъ: «Numidae plerumque lacte et ferina carne vescebantur et neque salem neque alia irritamenta gulae quaerebant», и это замѣчаніе тѣмъ достойнѣе вниманія, что сѣверъ Африки вообще богатъ солью. Подобное же сообщаетъ о бедуинахъ Аравійскаго полуострова Wrede, а Lichtenstein о бушмэнахъ южной Африки. Наоборотъ негры той же Африки—большею частью хлѣбопашцы, ѣдятъ пищу растительную и весьма цѣнятъ соль, будучи всегда готовы отдать за нее даже своихъ женъ и дѣтей (Mungo Park, Waitz). Этими примѣрами и массою другихъ, приводимыхъ Bunge въ обиліи, можно считать несомнѣнно доказаннымъ, что потребность въ поваренной соли есть слѣдствіе растительной пищи,—тѣмъ болѣе, что всѣ возраженія противъ этого, направленныя по адресу Bunge Forster'омъ[1]) и Kurtz'омъ[2]), были имъ вполнѣ отпарированы[3]). Дальнѣйшее подтвержденіе нашелъ себѣ этотъ фактъ въ другой работѣ того же автора, въ которой онъ, на основаніи ряда тщательныхъ анализовъ молока различныхъ животныхъ и золы молодыхъ животныхъ, приходитъ къ слѣдующимъ интереснымъ выводамъ: 1) содержаніе натра въ отдѣльныхъ организмахъ колеблется въ животномъ царствѣ въ столь же широкихъ предѣлахъ, какъ и въ растительномъ; 2) содержаніе кали, натра и хлора въ молокѣ измѣнчиво, въ зависимости отъ пищи и разнаго рода другихъ условій; 3) молодое плотоядное (щенокъ, котенокъ) получаетъ въ молокѣ кали, натръ и вообще всѣ составныя части золы почти точно въ тѣхъ пропорціяхъ, въ какихъ они нужны для роста его тѣла (на 1 эквивалентъ Na_2O — 0,8 экв. K_2O); 4) въ организмѣ молодаго травояднаго (кроликъ) на 1 эквивалентъ Na_2O приходится 1,2 экв. K_2O, но и въ получаемомъ имъ молокѣ имѣются отношенія не особенно далекія отъ этого, хотя при питаніи въ теченіе долгаго времени богатою каліемъ и бѣдною натріемъ пищею на 1 экв. Na_2O въ молокѣ можетъ приходиться и 5,6 экв. K_2O; 5) въ женскомъ молокѣ отношеніе кали къ натру ко-

---

[1]) Zeitschrift für Biologie, Bd. IX.

[2]) Ueber Entziehung von Alkalien aus dem Thierkörper. Dissest., Dorpat, 1874

[3]) Zeitschrift für Biologie, Bd. X.

леблется между 1,3 и 4,3 экв. K_2O на 1 экв. Na_2O; 6) во всѣхъ важнѣйшихъ пищевыхъ продуктахъ изъ царства растительнаго отношеніе кали къ натру гораздо выше (на 1 экв. Na_2O отъ 14 и до 110 экв. K_2O), чѣмъ въ молокѣ травоядныхъ и человѣка (на 1 экв. Na_2O—отъ 0,8 до 5,6 экв. K_2O).—Если же теперь взять отношеніе кали къ натру въ молокѣ за наиболѣе благопріятное, то выводъ опять получается тотъ, что растительная пища требуетъ прибавленія поваренной соли [1]).

Кромѣ этихъ работъ Bunge, высокое значеніе хлористаго натра для жизненныхъ процессовъ ясно и изъ найденнаго Voit'омъ факта, что животныхъ можно долго держать на бѣдной натромъ пищѣ, такъ какъ недостатокъ его начинаетъ ощущаться ихъ организмомъ весьма поздно [2]). Съ этимъ согласны и результаты опытовъ Kemmerich'а, который нашелъ [3]), что кровяная сыворотка и при отсутствіи всякаго подвоза солей натрія удерживаетъ въ себѣ обычныя количества этого металла, если даже въ пищѣ доставляется много калійныхъ солей. Если голодающее животное вначалѣ выдѣляетъ много NaCl, такъ это обусловливается, по Voit'у, тѣмъ, что, вслѣдствіе уменьшенія органовъ, эта соль все болѣе и болѣе становится излишнею; вскорѣ же это усиленное выдѣленіе прекращается, такъ что, значитъ, ткани и соки вообще прочно удерживаютъ NaCl (Bidder и Schmidt).

Гораздо меньшую, чѣмъ NaCl, важность и распространеніе въ организмѣ имѣетъ

хлористый калій.

Его еще недавно считали постояннымъ спутникомъ хлористаго натра, пока не оказалось, что такой взглядъ основанъ на предположеніяхъ, цѣнность которыхъ весьма проблематична (Gorup-Besanez). Въ большинствѣ органовъ и тканей KCl содержится въ далеко меньшихъ количествахъ, чѣмъ NaCl. Только въ кровяныхъ тѣльцахъ, мясномъ экстрактѣ и нѣкоторыхъ сокахъ перевѣсъ оказывается на сторонѣ перваго. Въ общемъ же содержаніе въ организмѣ этой соли ограничено извѣстными предѣлами, что слѣдуетъ изъ важныхъ физіологическихъ изслѣдованій Grandeau, Cl. Ber-

[1]) G. Bunge. Der Kali,—Natron—und Chlorgehalt der Milch. Zeitschrift für Biologie, Bd. X.

[2]) Gorup-Besanez, l. c.

[3]) Kemmerich. Physiologische Wirkung der Fleischbrühe. Dissert. Bonn, 1868.—Его же статья въ Archiv für Physiologie, Bd. I.

nard'a, Traube, Ranke, Подкопаева и Guttmann'a. Эти физiологи нашли, что вообще калiйныя соли, особенно же KCl, будучи впрыснуты въ кровь даже въ разведенныхъ растворахъ, быстро парализуютъ сердце, представляя такимъ образомъ сильные яды, тогда какъ растворъ поваренной соли дѣйствуетъ, наоборотъ, благотворно.

По опытамъ Reinson'a, введенiе въ организмъ собаки солей натрiя сильно увеличиваетъ содержанiе въ мочѣ калiйныхъ солей. Прежнiе опыты Böcker'a дали такой же результатъ. Выдѣляется калiй мочею и слюною, по изслѣдованiямъ Salkowck'аго (см. ниже).

Углекислыя щелочи.

Угольнокислыя соли K и Na открываются въ золѣ животныхъ тканей нерѣдко, но происходятъ онѣ здѣсь большею частью вслѣдствiе сгаранiя связанныхъ съ щелочами органическихъ кислотъ; впрочемъ, и какъ таковыя онѣ несомнѣнно существуютъ въ нѣкоторыхъ животныхъ жидкостяхъ, а именно въ крови и мочѣ травоядныхъ и отчасти въ крови плотоядныхъ. Въ мочѣ человѣка также могутъ содержаться не незначительныя количества углекислыхъ щелочей, послѣ принятiя внутрь среднихъ растительно-кислыхъ солей ихъ (Gorup-Besanez) [1]).

Въ пользу присутствiя въ крови угленатровой соли говорятъ многiя обстоятельства, хотя прямо это не доказано пока никѣмъ. О присутствiи здѣсь углекислыхъ солей заключаютъ напр. изъ того, что при осторожномъ приготовленiи кровяной золы въ ней находятъ связанную со щелочами угольную кислоту, что, далѣе, кровь имѣетъ щелочную реакцiю и по единогласнымъ указанiямъ авторовъ содержитъ угольную кислоту въ формѣ растворимыхъ химическихъ соединенiй. Если же углекислота крови связана съ основанiями, и при томъ въ щелочномъ растворѣ, то само собою разумѣется, что эти основанiя—щелочи, такъ какъ только ихъ углекислыя соли растворимы въ водѣ. Дальнѣйшее основанiе для принятiя углекислыхъ щелочей въ крови даютъ результаты произведенныхъ надъ кровью и ея сывороткою опытовъ поглощенiя ими газовъ. По этимъ опытамъ, растворъ углекислаго натра относится къ свободной CO^2 совершенно аналогично кровяной сывороткѣ.

Въ организмѣ содержится именно, вѣроятнѣе всего, двуугленатровая соль (L. Meyer, Liebig). Она отчасти доставляется извнѣ, съ

---

[1]) Gorup-Besanez, l. c.

пищею и питьемъ, отчасти же образуется въ самомъ организмѣ, путемъ перехода въ нее натронныхъ солей органическихъ кислотъ, доставленныхъ организму извнѣ или образовавшихся въ немъ самомъ,—вслѣдствіе сильнаго окисляющаго дѣйствія животнаго тѣла. Уже давно извѣстно, что при обильномъ потребленіи фруктъ и вообще растительной пищи кислая обыкновенно моча человѣка дѣлается щелочною; а всѣ плоды и др. пищевыя вещества изъ растительнаго царства содержатъ растительныя кислоты—преимущественно яблочную, лимонную и винную—связанныя со щелочами. Wöhler же, Lehmann, Buchheim и др. доказали, что перечисленныя выше кислоты въ чистомъ видѣ дѣйствуютъ такъ же точно, какъ и фрукты. Отсюда ясно и то, почему моча и кровь травоядныхъ богаче углекислыми щелочами, чѣмъ у всеядныхъ.

Изъ организма двууглекислый натръ частью выводится мочею, частью же опять разлагается въ немъ, послѣ чего CO^2 выдыхается легкими, а Na въ разныхъ соединеніяхъ выводится каломъ.

Физіологически важны для организма углекислыя щелочи въ виду участія ихъ въ разныхъ химическихъ процессахъ, въ газовомъ обмѣнѣ и въ процессахъ окислительныхъ; кромѣ того, нѣкоторые физіологи считаютъ углекислыя щелочи содѣйствующими омыленію и окисленію жировъ; наконецъ есть нѣкоторая вѣроятность, что среднія углекислыя щелочи крови могутъ считаться носителями части CO_2 крови.

Фосфорнокислыя щелочи.

Онѣ входятъ въ составъ всѣхъ животныхъ жидкостей и тканей. Въ крови шарики содержатъ преимущественно фосфорнокислый калій, тогда какъ въ сывороткѣ преобладаютъ соли натрія. Содержатся въ организмѣ эти соли въ видѣ раствора, причемъ преобладаютъ соли состава Na_2HPO_4 и K_2HPO_4 а также NaH_2PO_4 и KH_2PO_4, хотя мыслимо существованіе и соединеній Na_3PO_4 и K_3PO_4; въ золѣ тканей находятъ обыкновенно пиро- и мета-фосфорныя соли, но онѣ представляютъ уже продуктъ воздѣйствія жара на соли вышеуказаннаго состава (Gorup-Besanez). Исключая кровь, фосфорнокислыя щелочи содержатся обыкновенно въ кислыхъ жидкостяхъ—мочѣ, мышечномъ сокѣ и паренхиматозныхъ жидкостяхъ разныхъ желѣзъ. Поступаютъ онѣ въ организмъ несомнѣнно съ пищею, но какъ таковыя ли, или въ формѣ соединеній щелочей съ другими кислотами—неизвѣстно. Выводятся эти соединенія преимущественно почками и кишечникомъ, причемъ въ

мочѣ количество фосфорнокислаго натра значительно превышаетъ количество фосфорнокислаго кали (Beneke).

Физіологическое значеніе фосфорнокислыхъ щелочей очевидно уже изъ ихъ распространенія въ организмѣ и преобладанія въ главнѣйшихъ питательныхъ жидкостяхъ. Еще болѣе оно подтверждается условіями ихъ образованія, существованія, измѣненій и т. д. Такъ, въ высокой степени замѣчательно, что вездѣ, гдѣ въ тканяхъ существуетъ кислая реакція, имѣются кислыя фосфорнокислыя щелочи, которымъ и принадлежитъ нѣкоторая доля этой послѣдней.

Существованіе въ тканяхъ кислыхъ фосфорнокислыхъ щелочей тѣмъ удивительнѣе, что онѣ могутъ поступать только изъ крови, въ послѣдней же содержатся фосфорнокислыя соли основныя или среднія. Ключъ къ этой загадкѣ дается, впрочемъ, тѣмъ обстоятельствомъ, что въ тканяхъ существуютъ органическія кислоты, которыя отнимаютъ часть основаній у среднихъ и основныхъ фосфорнокислыхъ солей и такимъ образомъ переводятъ ихъ въ соли кислыя. Если принять во вниманіе, что всѣ ткане-образующія вещества съ большимъ упорствомъ удерживаютъ извѣстныя фосфорнокислыя соли, что всѣ пищевыя жидкости содержатъ фосфорнокислыя щелочи, что наконецъ послѣднія никогда не отсутствуютъ и въ транссудатахъ, способныхъ организоваться, то отсюда можно заключить, что онѣ неизбѣжно необходимы для образованія тканей. Въ этомъ смыслѣ не мало значитъ и наблюденіе C. Schmidt'a, по которому при образованіи у животныхъ даже такихъ органовъ, въ которыхъ впослѣдствіи преобладающею солью является углекислый кальцій, сначала скопляется извѣстное количество фосфорнокислыхъ солей. Къ такому же заключенію приводитъ и то обстоятельство, что мясо и ткани травоядныхъ млекопитающихъ столь же богаты фосфорнокислыми солями, какъ и мясо плотоядныхъ, хотя пища и кровь первыхъ весьма бѣдны, а послѣднихъ, напротивъ, весьма богаты ими. Наконецъ для процессовъ окисленія въ крови значеніе фосфорнокислыхъ щелочей аналогично таковому же углекислыхъ.

Сѣрнокислыя щелочи

въ небольшихъ количествахъ содержатся въ большинствѣ животныхъ жидкостей и тканей. Исключеніе представляютъ молоко, желчь и желудочный сокъ, гдѣ ихъ вовсе нѣтъ, хотя въ золѣ онѣ открываются. Происходятъ онѣ только отчасти изъ пищи, главнымъ же образомъ образуются въ самомъ организмѣ, путемъ окисленія сѣры содержащихъ ее частей тѣла до сѣрной кислоты, и потомъ, по крайней мѣрѣ отчасти, представляютъ продукты регрессивнаго

метаморфоза, къ чему сводится и все ихъ значенiе. Оставляютъ тѣло онѣ главнымъ образомъ съ мочею, а также и съ каломъ.

Познакомившись въ общихъ чертахъ со значенiемъ щелочей для организма, намъ остается сказать нѣсколько словъ о количественныхъ отношенiяхъ ихъ въ мочѣ человѣка, такъ какъ собственно обмѣнъ ихъ до сихъ поръ пока еще никѣмъ не изслѣдованъ [1]).

Содержанiе кали въ суточномъ количествѣ мочи у взрослаго здороваго человѣка, при смѣшанной пищѣ, колеблется по Salkowsk'ому [2]) между 2 и 3 грм., а натра между 4 и 7,5 грм. Отношенiе ихъ по Dehn'у равняется въ среднемъ 1 : 1,35. Количество кали особенно возрастаетъ при распаденiи тканей, выведенiе же натра зависитъ главнымъ образомъ отъ введенiя его съ пищею, такъ что при голоданiи можетъ упасть весьма значительно.

Изъ патологическихъ состоянiй особенно влiяетъ на выведенiе щелочей мочею лихорадка, относительно которой имѣется уже масса изслѣдованiй. Весьма обстоятельно изслѣдовалъ этотъ вопросъ Salkowski [2]), замѣтившiй при лихорадкѣ усиленное выведенiе калiя, иногда въ 7 разъ больше противъ дней безлихорадочныхъ, и весьма значительное уменьшенiе натра; въ перiодѣ выздоровленiя количество K_2O въ мочѣ падало, иногда даже ниже нормы; опыты эти привели автора къ выводу, что повышенiе обмѣна при лихорадкѣ касается преимущественно тѣхъ тканей, въ золѣ которыхъ кали преобладаетъ надъ натромъ, каковы всѣ вообще особенно физiологически-важныя ткани — кровяныя тѣльца и ткани мышечная и нервная [3]). Такое усиленное выдѣленiе калiя при лихорадкѣ легко объяснимо по Edlefsen'у [4]), если принять его мнѣнiе объ участiи мышцъ въ лихорадочномъ обмѣнѣ. Именно, если въ кровяную плазму съ растворeннымъ бѣлкомъ изъ мышцъ попадаетъ извѣстное количество кали, то часть его уходитъ на новообразованiе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, остатокъ же долженъ быстро перейти въ мочу, такъ какъ кровяная плазма не терпитъ избытка кали; паденiе же выдѣленiя кали по прекращенiи лихорадки легко объяснимо наростанiемъ потраченнаго мышечнаго вещества. Что касается до па-

---

[1]) Набрасывая эти строки, я не могъ имѣть въ виду появившейся уже послѣ того симпатичной работы д-ра И. Я. Атласова («Клиническiе матерiалы къ ученiю о мочегонныхъ. Влiянiе наперстянки и калiйной селитры на выдѣленiе, усвоенiе и обмѣнъ K_2O, Na_2O, CaO и MgO у здоровыхъ людей». Диссерт., Спб. 1890).

[2]) Salkowski und Leube, l. c.

[3]) Salkowski. Untersuchungen über die Ausscheidung der Alkalisalze. Virchow's Archiv, Bd. 53, 1871.

[4]) См. у Neubauer-Vogel'я, l. c.

денія при большинствѣ лихорадочныхъ болѣзней выдѣленія натра, то его Edlefsen объясняетъ такъ: если, вслѣдствіе поступленія мышечнаго бѣлка въ кровяную плазму, въ ней увеличивается количество натра, то—такъ какъ нормально здѣсь фосфорнокислое кали обмѣнивается съ солями натрія, особенно съ NaCl—натрій до тѣхъ поръ задерживается въ крови, пока продолжается повышенное содержаніе въ ней бѣлковъ (Röhmann); по прекращеніи же лихорадки, когда количество бѣлка въ мышцахъ снова начинаетъ наростать, выдѣленіе натрія опять повышается, независимо отъ пищи. Кромѣ того, при нѣкоторыхъ болѣзняхъ уменьшеніе Na въ мочѣ можетъ зависѣть и отъ появленія NaCl и др. солей его въ патологическихъ транссудатахъ и инфильтратахъ, бронхіальномъ секретѣ, гноѣ, потѣ и т. д.

Изъ болѣзней не-лихорадочныхъ находили уменьшеніе щелочей въ мочѣ Beneke [1]) при impetigo, Krieger [2]) при pemphigus foliaceus (полное отсутствіе хлоридовъ щелочей), Teissier [3]) при анэміи, Stokvis [4]) при артритѣ въ первый день, Dickinson [5]) при нефритѣ. У Schmeisser'a [6]) въ одномъ случаѣ острой желтой атрофіи печени солей натрія вовсе не было въ мочѣ, при обильномъ содержаніи калія. Относительное (къ азоту) уменьшеніе щелочей въ мочѣ Zülzer [7]) находилъ при всѣхъ состояніяхъ возбужденія. Абсолютное увеличеніе количества щелочей въ мочѣ отличаетъ повидимому сахарное мочеизнуреніе (Neubauer [8]), prurigo (Бруевъ [9]), а относительное—всѣ состоянія угнетенія (Zülzer [10]); Brattler наблюдалъ съ исчезновеніемъ плейритическаго экссудата поразительное повышеніе содержанія въ мочѣ NaCl, количество котораго прежде было уменьшено. Наконецъ цѣлый рядъ работъ по вопросу о выдѣленіи щелочей мочею вызвала гипотеза Garrod, что недостаточнымъ содержаніемъ солей калія въ пищѣ обусловливается цынга; къ мнѣнію Garrod впослѣдствіи сдѣлана была Chalvet поправка, что при цынгѣ играютъ главную роль не столько соединенія калія съ крѣпкими минеральными кислотами,

---

1) Archiv für wissenschaftl. Heilkunde, Bd. II, 1855.
2) Memorabilien, 1872. Цит. по Salkowsk'ому и Leube, l. c.
3) Thèse de Paris, 1877.
4) Цит. по Neubauer-Vogel'ю, l. c.
5) Beneke, l. c.
6) См. у Neubauer-Vogel'я.
7) Zülzer. Untersuchungen über die Semiologie des Harns. Berlin, 1884
8) Neubauer u. Vogel, l. c.
9) Wiener medic. Wochenschrift, 1871. Цит. по Salkowski-Leube.
10) L. c. и его же статья въ Beiträge zur Medizinal-Statistik, Heft III, 1878.

какія существуютъ въ мясѣ, сколько соли этого металла съ болѣе слабыми, растительными кислотами овощей. Вообще вопросъ о развитіи цынги былъ сведенъ всецѣло на калійное голоданіе, чему особенно много способствовали наблюденія въ послѣднюю парижскую эпидемію цынги (Delpech, Bucquoy, Hayem и др. [1]). Въ мочѣ цынготныхъ Duchek нашелъ на высотѣ болѣзни уменьшеніе солей калія и особенно натрія, причемъ во время выздоровленія количество Na значительно повышалось, количество же K продолжало падать [2]). Равно и Гольбекъ нашелъ вначалѣ паденіе и K и Na, но выдѣленіе Na падало сильнѣе, чѣмъ K [3]); къ подобному же выводу пришелъ и Озерецковскій [4]).

Въ своихъ опытахъ я задался цѣлью опредѣлить вліяніе даннаго фактора — русской бани — не на выведеніе щелочныхъ и др. металловъ въ мочѣ, которое само по себѣ не даетъ права на какіе-нибудь выводы, а на усвоеніе этихъ металловъ и обмѣнъ ихъ. Для этого же мнѣ нужно было точно опредѣлить не только выведеніе металловъ въ мочѣ и калѣ, цифры котораго будутъ приведены мною въ нижеслѣдующемъ, но и поступленіе ихъ въ пищѣ, уже указанное мною выше по отдѣльнымъ опытамъ. Только зная эти три величины я и могъ вычислять 1) усвоеніе, т. е. процентное отношеніе не выведеннаго въ калѣ къ принятому въ пищѣ, и 2) обмѣнъ—таковое же отношеніе выведеннаго въ мочѣ количества элемента къ усвоенному. Оба эти понятія выработаны собственно для азота, а къ металламъ примѣняются впервые; насколько основательна эта попытка и не лучше-ли было-бы просто говорить о + или — даннаго металла для организма (мною будетъ вычислено и это), — судить объ этомъ теперь было-бы преждевременно. Во всякомъ случаѣ, точно высчитать обмѣнъ я могъ только для четырехъ металловъ—калія, кальція, магнія и желѣза, которые кромѣ мочи и кала не выводятся изъ организма никакими почти другими путями. Другое дѣло натрій, судьба котораго въ организмѣ парящихся въ банѣ имѣетъ свои особенности. Дѣло въ томъ, что этотъ металлъ въ довольно значительномъ количествѣ можетъ выдѣляться потомъ, котораго въ банѣ проливается немало; въ литрѣ пота по Favre'у [5]) содержится около 1,18 Na_2O (есть въ поту и калій, какъ

[1]) В. В. Пашутинъ. Лекціи Общей Патологіи, Ч. II, Спб. 1881 г., стр. 87
[2]) Цит. по Neubauer-Vogel'ю.
[3]) S.-Petersburger Medic. Wochenschrift, 1877, № 33.
[4]) Врачъ 1882, № 10.
[5]) H. Beaunis. Новыя основы физіологіи человѣка. Переводъ Н. Цыбульскаго, съ предисл. проф. И. Р. Тарханова. Т. II, СПБ., 1884. Стр. 235—237.

и щелочныя земли, но въ количествахъ совершенно ничтожныхъ). Поэтому прямо опредѣлить у потѣющихъ обмѣнъ натрія, какъ то можно сдѣлать напр. для калія, нельзя, а можно вычислить только усвоеніе. Желая, однако, имѣть хотя приблизительное понятіе объ обмѣнѣ и натрія, я прибѣгъ къ слѣдующему способу: взялъ суммы потерь вѣса въ банѣ за всѣ 5 дней у каждаго испытуемаго, принялъ ихъ равными вѣсу потерянаго пота (хотя здѣсь извѣстная часть падала, конечно, на потерю легкими), и соотвѣтственныя (собственно максимальныя — 2 грм. на литръ пота, resp. на кило потери вѣса) количества Na_2O были приложены къ натру мочи; затѣмъ опредѣлялось процентное отношеніе уже этой суммы—а не одного натра мочи—къ усвоенному. Сознавая вполнѣ всю шаткость этого способа, я однако счелъ нелишнимъ воспользоваться, по нуждѣ, и имъ; полученныя мною цифры могутъ имѣть тѣмъ большее значеніе для сравненія, что на потъ отчислено было натра въ каждомъ случаѣ очевидно едва-ли мало, а скорѣе много.

Привожу теперь подробныя цифровыя данныя относительно выведенія щелочей въ мочѣ и калѣ моими испытуемыми при банѣ и безъ нея, вмѣстѣ съ выводами относительно усвоенія, обмѣна и общаго баланса калія и натрія для организма (разность между введеннымъ въ пищѣ и выведеннымъ мочею и каломъ вмѣстѣ, а для натрія и потомъ). Количества мочи за каждый день, вмѣстѣ съ удѣльнымъ вѣсомъ ея, и количества кала (сыраго и высушеннаго) за отдѣльные періоды будутъ указаны здѣсь же.

Опытъ I.

Періодъ I (безъ бани)					Періодъ II (баня)				
День періода	Колич. мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O	День періода	Колич. мочи	Уд. вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O
1	1310	1,025	2,011	4,782	1	1085	1,025	2,058	1,797
2	1325	1,024	1,966	3,328	2	1000	1,026	2,539	0,612
3	1560	1,021	2,423	3,728	3	1035	1,026	2,549	0,378
4	1380	1,022	2,142	3,784	4	1125	1,024	1,967	0,263
5	1230	1,024	2,175	3,974	5	1135	1,025	2,681	0,292
Всего	6805		10,717	19,596		5380		11,794	3,342

Количество кала за періодъ				Количество кала за періодъ			
сыраго	сухаго			сыраго	сухаго		
764 грм.	149,33	2,093	4,397	694 грм.	146,66	3,581	0,303

Выводы:

Введено въ пищѣ . . .	18,309	15,203	17,553	9,312

Выведено каломъ	2,093	4,397	3,581	0,303
Усвоено	16,216	10,806	13,972	9,009
°/о усвоенія	*88,57*	*71,08*	*79,60*	*96,75*
Выведено мочею (+ потъ)	10,717	19 596	11,794	3,342(+7,8)
Обмѣнъ	*66,09*	*181,34*	*84,41*	*123,67*
Общій балансъ для организма . . .	*+5,499*	*—8,790*	*+2,178*	*—2,133*

Такимъ образомъ, въ этомъ опытѣ баня вызвала пониженіе усвоенія калія на 8,97% съ повышеніемъ усвоенія натрія на 25,67%, повышеніе обмѣна калія на 18,32% и пониженіе обмѣна натрія на 57,67%, и наконецъ пониженіе общаго баланса калія на 3,321 грм., повысивъ его для натрія на 6,657 грм. въ сторону прихода.

Опытъ II.

	Періодъ I (безъ бани)				Періодъ II (баня)			
День періода	Колич. мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O	Колич. мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O
1	2385	1,014	1,659	3,506	1475	1,022	2,212	3,435
2	1430	1,021	2,818	3,439	1275	1,022	2,846	1,114
3	1325	1,026	2,717	2,635	1335	1,021	3,247	0,324
4	1655	1,016	2,309	3,368	1010	1,025	2,801	0,155
5	1730	1,015	2,575	3,317	1250	1,022	3,054	0,906
Всего	**8,525**		**12,078**	**16,265**	**6,345**		**14,160**	**5,934**

Колич. кала за періодъ сыраго	сухаго	K_2O	Na_2O	Количество кала за періодъ сыраго	сухаго	K_2O	Na_2O
475 грм.	164	1,314	1,348	443 грм.	126,66	4.557	0,448

Выводы:

Введено въ пищѣ	21,289	10,171	21,478	13,546
Выведено каломъ	1,314	1,348	4,557	0,448
Усвоено	19,975	8,823	16,921	13,098
°/о усвоенія	*93,83*	*86,75*	*78,78*	*96,69*
Выведено мочею (+ потъ) . .	12,078	16,265	14,160	5,934(+9,0)
Обмѣнъ	*60,47*	*184,34*	*83,68*	*114,01*
Общій балансъ	*+7,897*	*— 7,442*	*+ 2,761*	*— 1,836*

Итакъ, въ опытѣ II баня повліяла слѣдующимъ образомъ: 1) усвоеніе калія уменьшила на 15,05%, а натрія увеличила на 9,94%; 2) обмѣнъ калія увеличила на 23,21% и натрія уменьшила на 70,33%; 3) общій балансъ калія понизила на 5,136 грм., а натрія увеличила на 5,606 грм.

Опытъ III.

День періода.	Періодъ I (баня). Колич. мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O	Na_2O	Періодъ II (безъ бани). Количество мочи.	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O	Na_2O
1	1390	1,023	2,263	2,459	1000	1,030	2,389	2,507
2	910	1,028	2,247	1,803	1035	1,026	2,876	2,579
3	890	1,027	1,859	1,349	1280	1,024	2,706	2,260
4	740	1,027	1,542	1,337	1240	1,024	2,124	2,022
5	795	1,029	1,668	1,898	1240	1,026	2,528	4,232
Всего . .	**4725**		**9,579**	**8,846**	**5795**		**12,623**	**13,597**

Количество кала за періодъ сыраго	сухаго			Количество кала за періодъ. сыраго	сухаго.		
664	158,66	2,903	0,815	921	174,66	3,270	4,197

Выводы:

Введено въ пищѣ	15,182	11,891	12,614	14,203
Выведено каломъ	2,903	0,815	3,270	4,197
Усвоено	12,279	11,076	9,344	10,006
% усвоенія	*80,88*	*93,15*	*74,08*	*70,45*
Выведено мочею (+ потъ) . .	9,579	8,846(+5,05)	12,623	13,597
Обмѣнъ	*78,01*	*125,46*	*135,09*	*135,88*
Общій балансъ	*+ 2,700*	*— 2,820*	*— 3,279*	*— 3,591*

Здѣсь въ банномъ періодѣ, по сравненію съ не-баннымъ, замѣчается такого рода разница: 1) усвоеніе калія выше на 6,80%, натрія же выше на 22,70%; 2) обмѣнъ калія ниже на 57,08%, а натрія ниже на 10,42%: 3) общій балансъ калія выгоднѣе для организма на 5,979 грм., а натрія на 0,771 грм.

Опытъ IV.

День періода.	Періодъ I (баня). Колич. мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O	Na_2O	Періодъ II (безъ бани). Колич. мочи	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O	Na_2O
1	1283	1,026	3,167	2,620	900	1,031	1,592	2,198
2	900	1,026	2,995	2,382	1558	1,022	3,469	2,744
3	890	1,032	2,101	1,458	970	1,018	1,408	1,620
4	780	1,032	1,880	0,931	1550	1,021	1,907	2,580
5	883	1,032	2,091	1,055	1205	1,027	1,445	3,194
Всего . . .	**4736**		**12,234**	**8,446**	**6183**		**9,821**	**12,336**

Количество кала за періодъ сыраго.	сухаго.			Колич. кала за періодъ сыраго.	сухаго.		
328	109,3	2,265	0,885	555	161,33	3,351	0,709

Выводы:

Введено въ пищѣ	14,813	20,059	13,091	15,233
Выведено каломъ	2,265	0,885	3,351	0,709
Усвоено	12,548	19,174	9,740	14,524
% усвоенія	*84,71*	*95,59*	*74,40*	*95,35*
Выведено мочею (+ потъ) . .	12,234	8,446 (+7,75)	9,821	12,336
Обмѣнъ	*97,50*	*84,47*	*100,83*	*84,94*
Общій балансъ для организма .	*+0,314*	*+2,978*	*—0,081*	*+2,188*

Изъ сравненія этихъ цифръ видно, что при банѣ 1) усвоеніе было выше на 10,31% для калія и на 0,24% для натрія; 2) обмѣнъ для обоихъ понизился — на 3,33%, resp. 0,47%; 3) общій балансъ тѣла былъ выше для калія на 0,395 грм., а для натрія на 0,790 грм.

Опытъ V.

День періода.	Періодъ I (баня). Количество мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O.	Na_2O.	Періодъ II (безъ бани). Количество мочи	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O.	Na_2O.
1	1900	1,016	2,813	0,468	1375	1,021	2,710	0,553
2	1280	1,018	2,895	1,265	2075	1,014	2,216	0,977
3	1230	1,022	2,450	1,079	1975	1,015	1,803	2,014
4	1250	1,024	2,248	0,518	2500	1,013	1,979	2,618
5	1200	1,023	2,363	0,980	2340	1,014	2,122	2,825
Всего . . .	**6860**	—	**12,769**	**4,310**	**10265**	—	**10,830**	**8,987**

Количество кала за періодъ сыраго	сухаго			Количество кала за періодъ сыраго	сухаго		
603	144	3,241	0,665	655	168	2,054	1,102

Выводы:

Введено въ пищѣ	15,578	18,780	16,228	21,898
Выведено каломъ	3,241	0,665	2,054	1,102
Усвоено	12,337	18,115	14,174	20,796
% усвоенія	*79,20*	*96,46*	*87,34*	*94,97*
Выведено мочею (+ потъ) . .	12,769	4,310 (+9,6)	10,830	8,987
Обмѣнъ	*103,50*	*76,79*	*76,41*	*43,22*
Общій балансъ для организма	*—0,432*	*+4,205*	*+3,344*	*+11,801*

Слѣдовательно въ этомъ опытѣ вліяніе бани свелось къ слѣдующему: 1) усвоеніе калія ослабѣло на 8,14%, а натрія усилилось не 1,49%; 2) обмѣнъ калія повысился на 27,09%, а натрія на 33,57%, и 3) общій балансъ калія понизился на 3,776 грм. и натрія на 7,604 грм. окиси.

Опытъ VI.

Періодъ I (баня).					Періодъ II (безъ бани).			
День періода	Количество мочи	Уд. вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O	Количество мочи	Уд. вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O
1	2750	1,013	2,301	4,342	2190	1,016	2,772	1,851
2	2170	1,014	2,389	2,618	2225	1,012	2,732	1,924
3	1885	1,017	3,027	1,595	3075	1,012	2,359	2,191
4	1950	1,017	3,763	1,775	3000	1,011	2,348	2,671
5	2085	1,013	3,726	0,936	2700	1,012	2,119	2,993
Всего	10840	—	15,206	11.266	13190	—	12,330	11,630

Количество кала за періодъ сыраго	сухаго			Количество кала за періодъ сыраго	сухаго		
604	132	2,477	2,002	1025	161,33	2,341	4,106

Выводы:

Введено въ пищѣ	15,150	21,725	16,240	21,662
Выведено каломъ	2,477	2,002	2,341	4,106
Усвоено	12,673	19,723	13,899	17,556
% усвоенія	*83,65*	*90,78*	*85,58*	*81,05*
Выведено мочею (+ потъ)	15,206	11,266 (+4,9)	12,330	11,630
Обмѣнъ	*119,98*	*81,97*	*88,71*	*66,25*
Общій балансъ для организма	*—2,533*	*+3,557*	*+1,569*	*+5,926*

Въ этомъ опытѣ мы имѣемъ для баннаго періода: 1) пониженіе усвоенія калія на 1,93% и повышеніе усвоенія натрія на 9,73%; 2) повышеніе обмѣна калія на 31,27% и натрія на 15,72%; 3) пониженіе общаго баланса на 4,102 грм. K_2O и 2,369 грм. Na_2O.

Опытъ VII.

День періода	Количество мочи въ кб. стм.	Уд.вѣсъ мочи.	K_2O	Na_2O	Количество мочи	Уд.вѣсъ мочи	K_2O	Na_2O
1	1070	1,025	2,476	5,572	1850	1,012	4,806	0,221
2	2100	1,018	3,443	3,035	2750	1,012	3,466	3,874

3	1760	1,015	2,469	1,285	2240	1,013	2,869	4,055
4	1190	1,024	3,242	1,346	1940	1,016	2,868	4,021
5	1975	1,013	4,025	0,590	1920	1,016	2,427	4,537
Всего . . .	8095	—	15.655	11,828	10700	—	16,436	16,708

Количество кала за періодъ сыраго	сухаго			Количество кала за періодъ сыраго	сухаго		
518	145,33	1,886	1,070	542	132	2,768	0,846

Выводы:

Введено въ пищѣ	20,938	18,200	22,247	20,212
Выведено каломъ	1,886	1,070	2,768	0,846
Усвоено	19,052	17,130	19,479	19,366
% усвоенія	*90,99*	*94,12*	*87,56*	*95,81*
Выведено мочею (+потъ) .	15,655	11,828 (+6,95)	16,436	16,708
Обмѣнъ	*82,17*	*109,62*	*84,38*	*86,27*
Общій балансъ для организма	*+3,397*	*—1,648*	*+3,043*	*+2,658*

Здѣсь подъ вліяніемъ бани 1) усваивался калій на 3,43% лучше, а натрій на 1,69% хуже; 2) обмѣнъ калія былъ на 2,21% слабѣе, натрія же на 23,35% сильнѣе; 3) въ общемъ организмъ получилъ 0,354 грм. K_2O и потерялъ 4,306 грм. Na_2O по сравненію съ не-баннымъ періодомъ.

Для сравненія привожу здѣсь и данныя

опыта VIII (провѣрочнаго):

Моча					Выводы:		
День опыта.	Количество мочи въ кб. стм.	Уд. вѣсъ мочи.	K_2O	N_2O		K_2O	Na_2O
1	4210	1,010	3,159	12,050	Введено въ пищѣ . .	10,519	60,473
2	2940	1,014	2,102	11,221	Выведено каломъ . .	2,637	1,229
3	4180	1,013	3,669	19,325	Усвоено . . .	7,882	59,244
4	4760	1,014	2,186	13,665	*% усвоенія . .*	*74,93*	*97,97*
					Выведено мочею . .	11,116	56,261
Всего	16090		11,116	56,261	*Обмѣнъ . . . .*	*141,03*	*94,96*
Калъ					*Общій балансъ . . .*	*—3,234*	*+2,983*
Количество сухаго							
—	110,66	2,637	1,229				

III. Кальцій и магній.

Значеніе кальція и магнія не такъ велико, какъ металловъ щелочныхъ, но все же они, особенно первый, представляютъ необходимую составную часть животнаго организма, въ особенности его скелета. Встрѣчаются эти металлы наичаще въ соединеніи съ кислотами угольной и фосфорной, въ связи съ бѣлками (Gorup-Besanez).

Углекислыя соли.

Углекислый кальцій входитъ у человѣка, какъ нормальная составная часть, въ составъ зубовъ и костей. Въ тѣлѣ онъ существуетъ частью въ видѣ раствора, главнымъ же образомъ въ формѣ отложеній. Часть находящейся въ организмѣ этой соли поступаетъ въ него несомнѣнно въ таковомъ же видѣ съ питьевою водою, а отчасти она образуется въ самомъ организмѣ изъ известковыхъ солей растительной пищи. Выдѣляется углекислый кальцій, какъ и вообще соли извести, главнымъ образомъ въ калѣ и отчасти въ мочѣ, оставляя организмъ въ видѣ фосфорнокислой соли (Liebig), въ которую онъ переходитъ въ крови, мѣняясь кислотою со щелочами. Физіологическое значеніе этой соли пока мало выяснено (Gorup-Besanez).

Углемагніевая соль является болѣе или менѣе постояннымъ спутникомъ углекислаго кальція въ тѣхъ животныхъ конкрементахъ, которые состоятъ изъ углекислыхъ земель. Выдѣляется она совершенно подобно углекислой извести—въ калѣ и мочѣ.

Фосфорнокислыя земли.

Фосфорнокислый кальцій содержится во всѣхъ тканяхъ и жидкостяхъ животнаго организма безъ исключенія, хотя иногда только въ видѣ слѣдовъ. Главнымъ образомъ заключается онъ въ костяхъ и зубахъ, которые болѣе чѣмъ на $^2/_3$ своего вѣса состоятъ изъ этой соли (Gorup-Besanez). Въ инкрустаціяхъ и конкрементахъ содержатся также большія его количества. Такъ, кора почти всѣхъ большихъ мочевыхъ камней состоитъ обыкновенно изъ этой соли. Въ тѣхъ мочевыхъ камняхъ, гдѣ ядромъ служатъ инородныя тѣла, фосфорнокислая известь представляетъ обыкновенно главную составную часть. Наконецъ всѣ гистіогенетичес-

кія органическія вещества, бѣлки и ихъ дериваты, и будучи вполнѣ изолированы химически отъ постороннихъ примѣсей, все же при сожженіи даютъ немного золы, которая состоитъ главнымъ образомъ изъ фосфорнокислаго кальція; исключеніемъ является, насколько теперь извѣстно, одна только эластическая ткань. Относительно состоянія разбираемой соли въ организмѣ слѣдуетъ замѣтить, что наибольшая часть ея обыкновенно представляется отложившеюся въ костяхъ; также въ твердомъ состояніи она содержится въ волосахъ, ногтяхъ и т. п. Но не однѣ только ткани содержатъ фосфорнокислую известь, а также и жидкости тѣла, причемъ послѣднія заключаютъ ее разумѣется въ растворѣ (растворенію фосфорнокислой извести, которая сама по себѣ нерастворима въ водѣ, способствуетъ нахожденіе ея въ химической связи съ бѣлками, а также одновременное присутствіе кислотъ угольной и органическихъ и хлористаго натра). Большая часть находящагося въ тѣлѣ фосфорнокислаго кальція поступаетъ въ него съ пищей растительной и животной и съ водою (Boussingault [1]). Изъ пищевыхъ средствъ богато имъ мясо, а особенно молоко. Сверхъ того, нѣкоторая часть этой соли вѣроятно образуется въ самомъ организмѣ, изъ углекислаго кальція, въ пользу чего особенно говорятъ интересныя изслѣдованія Valentin'а [2]), который нашелъ, что новообразованныя кости богаты углеизвестковою солью, переходящею впослѣдствіи въ фосфорнокислый кальцій. Выводится послѣдній главнымъ образомъ каломъ, иногда въ довольно большихъ количествахъ, а затѣмъ въ мочѣ, гдѣ растворенію его способствуетъ присутствіе (у плотоядныхъ) свободной кислоты или кислаго фосфорнокислаго натра (Beneke [3]); при этомъ, по Beneke, фосфорнокислый кальцій (и магній) совершенно отличается по особенностямъ своего выдѣленія отъ другихъ составныхъ частей мочи, именно тѣмъ, что выдѣленіе его уменьшается при ускореніи обмѣна и увеличивается въ противоположномъ случаѣ. Кромѣ того, моча содержитъ обыкновенно не всю магнезію и известь, участвовавшія въ обмѣнѣ, такъ какъ часть ихъ выдѣляется не въ мочу, а въ кишечный каналъ съ пищеварительными соками (Voit); у животныхъ же травоядныхъ кишечный каналъ прямо заступаетъ въ этомъ отношеніи мѣсто почекъ, какъ указалъ Liebig [4]). Физіологическое значеніе

---

[1]) Цит. по Gorup-Besanez'у.

[2]) Тоже.

[3]) l. c.

[4]) Justus von Liebig. Chemische Briefe. Leipzig und Heidelberg, 1865. 532 pp. 8°.

фосфорнокислаго кальція ясно только для образованія костей; въ остальныхъ отношеніяхъ оно изслѣдовано мало.

Фосфорнокислый магній, подобно предъидущей соли, находится во всѣхъ тканяхъ и жидкостяхъ животнаго тѣла, но обыкновенно въ количествахъ гораздо меньшихъ. Единственными исключеніями изъ этого правила являются мышечная ткань и glandula thymus, въ которыхъ содержаніе фосфорнокислой магнезіи больше извести. Въ мочевыхъ камняхъ также попадается фосфорнокислый магній, обыкновенно въ соединеніи съ амміакомъ. Въ кристаллической формѣ онъ встрѣчается у человѣка въ гною, содержимомъ кистъ, въ плейритическихъ и перитонитическихъ выпотахъ, на поверхности каріозныхъ костей и въ нѣкоторыхъ конкрементахъ.— Фосфорнокислая амміакъ-магнезія представляетъ всегда ненормальную составную часть организма. Она нерѣдко образуется въ щелочной мочѣ и вообще при всякихъ гнилостныхъ процессахъ, въ испражненіяхъ больныхъ брюшнымъ тифомъ, въ мочѣ беременныхъ и т. д. Эта соль всегда образуется въ самомъ организмѣ, если въ немъ почему-либо развивается амміакъ, изъ фосфорнокислаго магнія.

Что касается до величинъ выведенія фосфатовъ земель въ мочѣ за сутки, то Beneke[1]) принимаетъ для здороваго человѣка до 1,2 грм., Boecker[2]) выдѣлялъ въ среднемъ 1,48 грм., а Neubauer[3]) опредѣляетъ среднюю суточную величину выдѣленія въ 0,941—1,012 грм., при minimum'ѣ въ 0,328 и maximum'ѣ 1,554 грм. Въ частности среднее количество фосфорнокислой извести по Neubauer'у равняется за сутки 0,31—0,37 грм., по Соборову[4]) 0,216—0,297 грм., а по Schetelig'у[5]) 0,353—0,407 грм.; старики выводятъ въ мочѣ извести меньше, чѣмъ молодые, въ 2—3 раза (Hirschberg[6]). Выведеніе магнезіи достигаетъ по Neubauer'у въ среднемъ 0,64 грм. за сутки, другіе же авторы даютъ меньшія цифры.

О физіологическихъ отношеніяхъ, измѣняющихъ количество фосфатовъ земель въ мочѣ, извѣстно немного. Животная пища значительно повышаетъ ихъ выведеніе, такъ-что Lehmann[7]), выдѣлявшій при обыкновенной пищѣ 1,09 грм. въ сутки, при чисто

---

[1]) Цит. по Neubauer-Vogel'ю.
[2]) Тоже.
[3]) Journal für pract. Chemie, 1867.
[4]) Centralblatt für die medic. Wissenschaften, 1872.
[5]) Virchow's Archiv, Bd. 82.
[6]) Centralblatt für die medic. Wissenschaft., 1872.
[7]) См. у Neubauer-Vogel'я, l. c.

животной нашелъ въ своей мочѣ 3,56 грм. Выдѣленіе извести падаетъ при бѣдной ею пищѣ (Perl)[1]), напротивъ при введеніи солей ея внутрь содержаніе ея въ мочѣ увеличивается, особенно въ томъ случаѣ, если эти соли принимаются одновременно съ пищею, такъ какъ въ противномъ случаѣ ихъ всасываніе въ кишечникѣ бываетъ очень незначительно (Neubauer, Соборовъ). При питьѣ воды выведеніе извести повышается, даже если содержаніе послѣдней здѣсь ничтожно (Schetelig). Выведеніе магнезіи повышается также при введеніи внутрь солей ея, если только онѣ не вызываютъ поноса. Содержаніе обоихъ фосфатовъ въ мочѣ послѣ принятія пищи всегда болѣе, чѣмъ на тощій желудокъ (B. Jones). У беременныхъ на 6—8 мѣсяцѣ оно доходитъ до minimum'a и можетъ даже совершенно свестись къ нулю (Lehmann[3]), Delattre[4]).

Патологія выведенія въ мочѣ щелочныхъ земель разработана главнымъ образомъ для извести, относительно же магнезіи имѣется весьма мало данныхъ. Особенно много такихъ изслѣдованій произвелъ Beneke[5]), по которому въ лихорадочныхъ болѣзняхъ выдѣленіе фосфорнокислыхъ земель мочею почти безъ исключенія уменьшается значительно, и напротивъ въ болѣзняхъ безлихорадочныхъ оно бываетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ менѣе общій запасъ силъ у больныхъ, слѣдовательно чѣмъ болѣе замедленъ у нихъ обмѣнъ; наиболѣе значительное выдѣленіе фосфатовъ земель этотъ авторъ нашелъ у эретически—золотушныхъ дѣтей, при хронической легочной чахоткѣ, далѣе при томъ состояніи ослабленія, съ которымъ мы встрѣчаемся послѣ продолжительныхъ нагноеній, въ позднѣйшіе періоды рака и т. п., и наконецъ при душевныхъ болѣзняхъ съ характеромъ угнетенія. Выводы эти были впослѣдствіи подтверждены и другими изслѣдователями. Между прочимъ Zülzer[6]) констатировалъ уменьшеніе фосфатовъ земель въ мочѣ при остромъ сочленовномъ ревматизмѣ и рожѣ, Maragliano[7]) при оспѣ, Schetelig при брюшномъ тифѣ, и т. д. Полное отсутствіе солей извести видѣлъ Frerichs въ одномъ случаѣ острой желтой атрофіи печени. Весьма значительное уменьшеніе, до величинъ совершенно ничтожныхъ, содержанія извести въ мочѣ

1) Virchow's Archiv, Bd. 74.
2) Цит. по Beneke, l. c.
3) Lehrbuch der physiologischen Chemie, 1850. Bd. II.
4) Wiener medic. Presse, 1883, № 3.
5) L. c.
6) L. c.
7) Цит. по Neubauer-Vogel'ю.

я лично видѣлъ въ клиникѣ проф. В. А. Манассеина у двухъ больныхъ хроническимъ нефритомъ, и предполагаю со временемъ заняться разработкою этого вопроса систематически. Съ другой стороны, при чахоткѣ De Renzi[1]) находилъ, согласно съ Beneke, большею частью увеличеніе фосфатовъ земель въ мочѣ въ началѣ болѣзни (Stokvis[2]) утверждаетъ противное). Къ увеличенію же ведетъ эпилепсія (Neubauer u. Vogel), мозговыя опухоли (Lépine[3]), лихорадочныя болѣзни въ періодѣ выздоровленія, спинная сухотка, цынга и всѣ вообще состоянія угнетенія (Zülzer), нѣкоторыя болѣзни костей (Соборовъ), хроническій міэлитъ (Fürbringer[4]), діабетъ (Neubauer) и т. д. При рахитѣ и остеомаляціи,—болѣзняхъ, зависящихъ отъ порока образованія костнаго вещества, resp. отъ всасыванія уже готовыхъ костей,—a priori слѣдовало бы ожидать значительнаго выведенія извести мочею, а между тѣмъ точныя изслѣдованія показали совершенно обратное, именно уменьшеніе извести въ мочѣ, съ повышеніемъ содержанія ея въ калѣ (Baginsky[5]), Seemann[6]) и др.) при рахитѣ; при остеомаляціи же Gerster[7]) и Vogel[8]) видѣли увеличеніе, Schmutziger[9]) уменьшеніе извести, a Leube[10]) весьма различныя величины.

Изъ этого краткаго перечня видно, что надъ выдѣленіемъ щелочныхъ земель въ мочѣ при разныхъ условіяхъ работало весьма много авторовъ. Къ сожалѣнію, всѣ они упускали изъ вида, что составъ мочи можетъ весьма сильно зависѣть отъ пищи, и что поэтому, разъ послѣдняя не изслѣдуется, по мочѣ трудно судить о чемъ либо. Въ виду этого въ настоящее время всѣ эти работы могутъ имѣть значеніе лишь постольку, поскольку онѣ даютъ, всетаки, указанія, гдѣ и чего слѣдуетъ искать. По этой то причинѣ я и счелъ нужнымъ указать, и то бѣгло, лишь на важнѣйшія изъ нихъ.

Въ моихъ опытахъ выведеніе извести и магнезіи мочею и каломъ, при банѣ и безъ нея, колебалось въ предѣлахъ, которые

---

[1]) Beneke, l. c.
[2]) Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1880.
[3]) Zülzer, l. c.
[4]) Deutsches Archiv für kliniche Medicin, Bd. XX.
[5]) Neubauer-Vogel, l. c.
[6]) Virchow's Archiv, Bd. 77.
[7]) Цит. по Salkowski-Leube, l. c.
[8]) Neubauer-Vogel, l. c.
[9]) Salkowski-Leube, l. c.
[10]) Тоже.

ясны изъ нижеслѣдующихъ таблицъ, гдѣ приводятся мною и окончательные выводы относительно вліянія бани на усвоеніе, обмѣнъ и общій балансъ въ организмѣ этихъ металловъ; количества мочи и кала см. въ отдѣлѣ о щелочахъ.

Опытъ I.

	Періодъ I (безъ бани)			Періодъ II (баня)		
	День періода.	CaO	MgO	День періода.	CaO	MgO
Моча	1	0,215	0,222	1	0,135	0,335
	2	0,188	0,327	2	0,108	0,257
	3	0,241	0,293	3	0,190	0,315
	4	0,222	0,326	4	0,178	0,273
	5	0,168	0,303	5	0,177	0,290
Всего		1,034	1,471		0,788	1,470
Калъ		3,742	3,608		3,356	2,834

Выводы:

Введено въ пищѣ . .	4,952	5,343	6,428	5,265
Выведено каломъ . .	3,742	3,608	3,356	2,834
Усвоено . . .	1,210	1,735	3,072	2,431
% усвоенія .	*24,43*	*32,47*	*47,79*	*46,17*
Выведено въ мочѣ	1,034	1,471	0,788	1,470
Обмѣнъ . . .	*85,45*	*84,78*	*25,65*	*60,47*
Балансъ	*+0,176*	*+0,264*	*+2,284*	*+0,961*

Итакъ, въ опытѣ I разница между баннымъ періодомъ и небаннымъ сводится къ слѣдующему: 1) усвоеніе извести было лучше при банѣ на 23,36%, а магнезіи на 13,70%; 2) обмѣнъ извести уменьшился при банѣ на 59,80%, магнезіи же на 24,31%; 3) въ общемъ баня, по сравненію съ періодомъ безъ нея, обогатила организмъ известью на 2,108 грм. и магнезіею на 0,697 грм.

Опытъ II.

	Періодъ I (безъ бани)			Періодъ II (баня)		
	День періода.	CaO	MgO	День періода.	CaO	MgO
Моча	1	0,481	0,377	1	0,407	0,407
	2	0,370	0,310	2	0,444	0,395
	3	0,387	0,435	3	0,379	0,354
	4	0,368	0,376	4	0,254	0,129
	5	0,313	0,321	5	0,217	0,315
Всего		1.919	1,819		1,701	1,600

Выводы:

Введено въ пищѣ	6,972	5,286	9,731	5,248
Выведено каломъ	4,651	3,860	5,053	2,397
Усвоено	2,321	1,426	4,678	2,851
% усвоенія	*33,29*	*26,98*	*48,07*	*54,34*
Выведено въ мочѣ	1,919	1,819	1,701	1,600
Обмѣнъ	*82,68*	*127,55*	*36,36*	*56,12*
Балансъ	*+0,402*	*0,393*	*+2,977*	*+1,251*

Сравнивая соотвѣтствующія цифры II періода съ цифрами періода I, мы находимъ, что баня здѣсь 1) усилила на 14,78% усвоеніе CaO и на 27,36% усвоеніе MgO, 2) уменьшила обмѣнъ CaO на 46,32% и MgO на 71,43%, и 3) улучшила общій балансъ организма по отношенію къ извести на 2,575 грм. CaO, а къ магнезіи на 1,644 грм. MgO.

Опытъ III.

	Періодъ I (баня).			Періодъ II (безъ бани).		
	День періода.	CaO	MgO	День періода.	CaO	MgO
Моча.	1	0,053	0,203	1	0,075	0,292
	2	0,034	0,251	2	0,055	0,251
	3	0,045	0,263	3	0,073	0,255
	4	0,027	0,194	4	0,070	0,246
	5	0,044	0,243	5	0,044	0,158
	Всего	**0,203**	**1,154**		**0,317**	**1,202**
	Калъ	1,652	2,934		3,277	3,562

Выводы:

Введено въ пищѣ	3,318	4,176	3,801	4,391
Выведено каломъ	1,652	2,934	3,277	3,562
Усвоено	1,666	1,242	0,524	0,829
% усвоенія	*50,21*	*29,74*	*13,79*	*18,88*
Выведено въ мочѣ	0,203	1,154	0,317	1,202
Обмѣнъ	*12,18*	*92,91*	*60,50*	*144,99*
Балансъ	*+1,463*	*+0,088*	*+0,207*	*—0,373*

Здѣсь баня 1) увеличила усвоеніе извести на 36,42% и магнезіи на 10,86%, 2) уменьшила обмѣнъ извести на 48,32% и магнезіи на 52,08%, 3) способствовала задержанію въ организмѣ испытуемаго 1,256 грм. CaO и 0,461 грм. MgO.

Опытъ IV.

	Періодъ I (баня).			Періодъ II (безъ бани).		
	День періода.	CaO	MgO	День періода.	CaO	MgO
Моча.	1	0,072	0,441	1	0,084	0,302
	2	0,048	0,262	2	0,128	0,377
	3	0,061	0,345	3	0,054	0,183
	4	0,055	0,281	4	0,105	0,346
	5	0,081	0,339	5	0,073	0,256
Всего		0,317	1,668		0,444	1,464
Калъ		1.380	2,536		2,064	3,845

Выводы:

Введено въ пищѣ	3,250	3,984	3,971	4,684
Выведено каломъ	1,380	2,536	2,064	3,845
Усвоено	1,870	1,448	1,907	0,839
% усвоенія	*57,54*	*36,35*	*48,02*	*17,91*
Выведено въ мочѣ	0,317	1,668	0,444	1,464
Обмѣнъ	*21,34*	*115,19*	*23,28*	*174,49*
Балансъ	*+1,553*	*—0,220*	*+1,463*	*—0,625*

Въ этомъ случаѣ вліяніе бани выразилось въ томъ, что 1) усвоеніе CaO увеличилось на 9,52% и MgO на 18,44%; 2) обмѣнъ CaO упалъ на 1,94% и MgO на 59,30%; 3) въ организмѣ испытуемаго при банѣ осталось, по сравненію съ періодомъ безъ нея, на 0,090 грм. больше CaO и на 0,405 грм. MgO.

Опытъ V.

	Періодъ I (баня).			Періодъ II (безъ бани).		
	День періода.	CaO	MgO	День періода.	CaO	MgO
Моча.	1	0,287	0,331	1	0,332	0,341
	2	0,197	0,328	2	0,402	0,473
	3	0,226	0,351	3	0,319	0,362
	4	0,251	0,371	4	0,340	0,309
	5	0,266	0,374	5	0,416	0,287
	Всего	1,227	1,755		1,809	1,772
	Калъ	1,394	2,326		1,724	2,948

Выводы:

Введено въ пищѣ	3,594	4,140	3,046	4,358
Выведено каломъ	1,394	2,326	1,724	2,948
Усвоено	2,200	1,814	1,322	1,410
% усвоенія	*61,21*	*43,82*	*43,40*	*32,35*

Выведено въ мочѣ .	1,227	1,755	1,809	1,772
Обмѣнъ . . .	*55,77*	*96,75*	*136,83*	*125,67*
Балансъ . .	*+0,973*	*+0,059*	*—0,487*	*—0,362*

Такимъ образомъ при банѣ 1) усвоеніе CaO было лучше на 17,81%, а MgO на 11,47%; 2) обмѣнъ CaO былъ ниже на 81,06%, а MgO на 28,92%; 3) организмъ испытуемаго получилъ лишнихъ 1,460 грм. CaO и 0,421 грм. MgO.

Опытъ VI.

	Періодъ I (баня).			Періодъ II (безъ бани).		
	День періода.	CaO.	MgO.	День періода.	CaO.	MgO.
Моча.	1	0,211	0,235	1	0,260	0,286
	2	0,202	0,274	2	0,290	0,371
	3	0,206	0,338	3	0,337	0,404
	4	0,223	0,330	4	0,332	0,365
	5	0,201	0,268	5	0,334	0,323
Всего		1,043	1,445		1,553	1,749
Калъ		1,798	2,654		2,084	2,897

Выводы:

Введено въ пищѣ	3,530	3,982	3,074	4,364
Выведено каломъ	1,798	2,654	2,084	2,897
Усвоено	1,732	1,328	0,990	1,467
% усвоенія	*49,07*	*33,35*	*32,21*	*33,62*
Выведено въ мочѣ	1,043	1,445	1,553	1,749
Обмѣнъ	*60,22*	*108,81*	*156,86*	*119,22*
Балансъ	*+0,689*	*—0,117*	*—0,563*	*—0,282*

Въ настоящемъ опытѣ баня повела къ 1) улучшенію усвоенія извести на 16,86% и ухудшенію усвоенія магнезіи на 0,27%, 2) пониженію обмѣна извести на 96,64% и магнезіи на 10,41%, и 3) къ задержкѣ въ организмѣ испытуемаго 1,252 грм. CaO и 0,165 грм. MgO.

Опытъ VII.

	Періодъ I (баня).			Періодъ II (безъ бани).		
	День періода.	CaO.	MgO.	День періода.	CaO.	MgO.
Моча.	1	0,324	0,196	1	0,200	0,126
	2	0,472	0,244	2	0,251	0,237
	3	0,343	0,250	3	0,258	0,164
	4	0,299	0,242	4	0,312	0,255
	5	0,350	0,329	5	0,334	0,284
Всего		1,788	1,261		1,355	1,066
Калъ		6,911	2,806		6,817	2,535

Выводы:

Введено въ пищѣ	10,007	3,878	10,148	3,986
Выведено каломъ	6,911	2,806	6,817	2,535
Усвоено	3,096	1,072	3,331	1,451
% усвоенія	*30,94*	*27,64*	*32,82*	*36,40*
Выведено въ мочѣ	1,788	1,261	1,355	1,066
Обмѣнъ	*57,75*	*117,63*	*40,68*	*73,47*
Балансъ	*+1,308*	*−0,189*	*+1,976*	*+0,385*

Сравнивая здѣсь банный періодъ съ не-баннымъ, мы видимъ, что первый отличается: 1) меньшимъ усвоеніемъ CaO на 1,88% и MgO на 8,76%; 2) на 17,07% болѣе энергичнымъ обмѣномъ CaO и и на 44,16%—MgO; 3) худшимъ на 0,668 грм. CaO и на 0,574 грм. MgO балансомъ металловъ въ организмѣ.

Опытъ VIII (провѣрочный).

	Дни опыта.	CaO.	MgO.
Моча.	1	0,338	0,112
	2	0,263	0,134
	3	0,344	0,211
	4	0,351	0,212
Всего		**1,296**	**0,669**
Калъ		1,297	1,435

Выводы:

	CaO.	MgO.
Введено въ пищѣ	3,022	5,461
Выведено каломъ	1,297	1,435
Усвоено	1,725	4,026
% усвоенія	*57,08*	*73.72*
Выведено въ мочѣ	1,296	0,669
Обмѣнъ	*75,13*	*16,62*
Балансъ	*+0,429*	*+3,357*

IV. Желѣзо.

Желѣзо представляетъ весьма важную составную часть животнаго организма. Большая часть тканей послѣдняго и всѣ жидкости содержатъ его въ тѣхъ или другихъ количествахъ, а въ кровяныхъ тѣльцахъ оно играетъ, какъ извѣстно, существенно важную для жизни роль, такъ-что безъ него немыслима самая жизнь: «se il ferro non fosse», говоритъ проф. Cantani, «non esisterebbe neppure l'uomo qual'è»[1]). Эта физіологическая важность желѣза, а также постоянство, съ какимъ оно въ извѣстныхъ количествахъ удерживается въ организмѣ несмотря ни на какія вліянія, и несомнѣнная

1) Arnaldo Cantani, prof. Manuale di farmacologia clinica. Vol. I, 2-da ediz., Milano, 1885, p. 361.

полезность препаратовъ его при нѣкоторыхъ формахъ малокровія издавна обратили на него вниманіе физіологовъ.

Главнымъ вмѣстилищемъ желѣза въ организмѣ является кровь, и именно красные шарики, т. е. ихъ гэмоглобинъ. Общее количество этого металла здѣсь у взрослаго человѣка представляется вовсе не незначительнымъ, хотя конечно и не настолько большимъ, чтобы изъ желѣза крови знаменитыхъ людей выбивать медали въ ихъ честь. какъ предложили Deyeux и Parmentier, или употреблять кровь для фабрикаціи оружія, каковую идею высказалъ нѣкогда Menghini[1]).

По вычисленію Gorup-Besanez'а человѣкъ, вѣсящій 70 кило, содержитъ 3,07 грм. желѣза, если принять — согласно Bischoff'у — массу крови равною 7,7% вѣса тѣла. Немало также содержатъ желѣза мышцы, вслѣдствіе ихъ обилія въ тѣлѣ, хотя процентное содержаніе этого металла въ нихъ очень мало. Общее количество его въ человѣческомъ организмѣ не остается стаціонарнымъ, а постоянно нѣкоторая часть его выводится прочь, какъ мы увидимъ ниже, и взамѣнъ ея поступаетъ желѣзо изъ пищи, почти всѣ роды которой содержатъ его (особенно куриный желтокъ, мясо и злаки, по Moleschott'у[2]).

Изъ животныхъ жидкостей желѣзо было найдено въ молокѣ (Liebreich, Vallet, Lewald, проф. Н. И. Быстровъ и др.), далѣе въ поту и гноѣ (весьма незначительныя количества), въ слюнѣ, слизи всѣхъ слизистыхъ оболочекъ, затѣмъ въ желудочномъ сокѣ (Braconnot[3]), Berzelius[4]), Meyer[5]), Schmidt[6]), Grünwaldt[7]) и др.) и въ сокѣ поджелудочной желѣзы (Schmidt, Kraeger[8]); выдѣляется ли оно и кишечнымъ сокомъ—вопросъ пока нерѣшенный (Meyer, Quincke[9]). Довольно много всегда содержитъ желѣза изъ пищеварительныхъ соковъ желчь, такъ какъ ея пигменты суть ничто иное, какъ производныя гэмоглобина крови. Но насчетъ количества его здѣсь мнѣнія авторовъ разногласятъ. Такъ, Young[10]) нашелъ въ среднемъ изъ 6 анализомъ человѣческой жел-

---

[1]) Gorup-Besanez, l. c.

[2]) Jac. Moleschott. Physiologie der Nahrungsmittel. Giessen, 1859. 570 pp. 8⁰.

[3]) Journal für praktische Chemie, Bd. VII.

[4]) Цит. по Novi, см. ниже.

[5]) A. Meyer. De ratione, qua ferrum mutetur in corpore. Diss., Dorpat 1858.

[6]) Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. XCII.

[7]) Archiv für physiologische Heilkunde, v. Vierordt, 1854.

[8]) См. у Novi.

[9]) Тоже.

[10]) Journal of Anatomy and Physiology, Vol. V.

чи 0.0068% желѣза, а Hoppe-Seyler опредѣлилъ въ одномъ случаѣ 0.0048% въ другомъ же 0.0708%, т. е. почти въ 16 разъ болѣе[1]). Сравнительное обиліе желѣза въ желчи было извѣстно уже Lehmann'у [2]); тоже самое доказали потомъ Rose [3]), Jacobson [4]) и Трифановскій, [5]) а Falk [6]) думалъ даже, что избытокъ желѣза всегда удаляется изъ организма печенью въ желчи, такъ что печень служитъ такимъ же регуляторомъ для циркулирующаго въ крови желѣза, какъ почки для мочевины; Lussana [7]) въ 1872 году пошелъ еще далѣе, высказавъ мнѣніе, что желѣзо пищи вращается почти исключительно въ кишечно—печсночномъ кровообращеніи, не распредѣляясь по организму,—всосавшись въ желудкѣ и кишкахъ и будучи принесено черезъ воротную вену въ печень, оно будто бы всецѣло выдѣляется желчью опять въ кишечникъ и выводится въ калѣ. Въ новѣйшее время вопросъ о выдѣленіи желѣза желчью изучали Hamburger [8]) и Novi [9]).

Благодаря присутствію желѣза въ перечисленныхъ пищеварительныхъ сокахъ, выдѣленіе его изъ организма совершается главнымъ образомъ въ калѣ (Buchheim и Aug. Meyer); по Voit'у, въ сухомъ калѣ человѣка содержится около 0.06% Fe, а потому въ 33 грм. сухаго кала, которые выдѣляетъ человѣкъ при обыкновенной смѣшанной пищѣ, содержится 0.02 грм. Fe [10]).

Что касается до перехода желѣза въ мочу, то по анализамъ Magnier [11]) въ литрѣ человѣческой мочи содержится отъ 3 до 11 миллигрм. Fe. Вопросомъ этимъ занимались очень многіе авторы. Нѣкоторые изъ нихъ, какъ Tiedemann и Gmelin [12]), Becquerel [13]), Schroff [14]), Bergeron и Lemaitre [15]);

---

1) См. у Novi.

2) L. c.

3) Pharmaceutisches Centralblatt, 1849.

4) Berichte der deutschen Chem. Gesellsch. Berlin, 1878.

5) Pflüger's Archiv, 1874.

6) Цит. по Novi.

7) Тоже.

8) Zeitschrift für physiol. Chemie, Bd. III.

9) Jvo Novi. Il ferro nella bile, studio critico-sperimentale. Annali di chimica e di farmacologia, Gennajo 1890.

10) Voit, Физіологія обмѣна.

11) Berichte der deutschen Chem. Gesellsch. Bd. VII.

12) Versuche über die Wege, auf welchen Substanzen aus dem Magen und Darmkanale in das Blut gelangen. Heidelberg, 1820.

13) Цит. по Hamburger'у, см. ниже.

14) Lehrbuch der Pharmakologie, Wien, 1856.

15) Archives génerales de médecine, 1864.

Dietl и Heidler [1]) искали желѣзо только въ золѣ мочи, причемъ Becquerel пришелъ къ убѣжденію, что въ золѣ нормальной мочи желѣза нѣтъ; точно также Schroff и Schlemmer,— какъ передаетъ Maly [2]), въ лабораторіи котораго производились изслѣдованія,—не могли открыть Fe даже и въ большихъ количествахъ мочи, какъ иногда не находилъ его и Lehmann [3]). Съ другой стороны, немало имѣется голосовъ и за то, что Fe должно считаться за нормальную составную часть мочевой золы; такого мнѣнія держатся Simon [4]), Fleitmann (H. Rose [5]), Lehmann, Bidder и Schmidt [6]), Dietl [7]), цитированный выше Magnier, Boussingault [8]) и др. Hamburger [9]) изслѣдовалъ, при помощи свободныхъ отъ Fe реактивовъ, мочу у болѣе чѣмъ 50 здоровыхъ и больныхъ (пнеймонія, катарральная желтуха, діабетъ, тифъ, родильная горячка, плейритъ, хлорозъ, лейкемія, lues) людей и всегда находилъ желѣзо. Тоже самое получалъ всегда и ч. преп. П. А. Вальтеръ, работая по вопросу объ усвоеніи препаратовъ желѣза [10]). Такъ какъ трудъ глубокоуважаемаго П. А. является единственнымъ, въ которомъ интересующій насъ вопросъ объ усвоеніи и выведеніи желѣза мочею рѣшается на основаніи безукоризненно поставленныхъ опытовъ, и притомъ на людяхъ, то мы и остановимся на немъ нѣсколько долѣе.

Опыты свои, числомъ 6, П. А. Вальтеръ произвелъ на 4 студентахъ и 2 рабочихъ, причемъ первые получали молоко, бѣлый хлѣбъ, бульонъ, жареное мясо и слабый чай, остальные же двое не получали ни бульона, ни чая, и пили кромѣ молока только перегнанную воду. Каждый опытъ состоялъ изъ двухъ періодовъ: въ первомъ уважаемый авторъ опредѣлялъ содержаніе Fe въ упомянутыхъ пищевыхъ средствахъ, мочѣ и калѣ, а во второмъ давалъ еще и препараты Fe (троимъ ferrum hydrogenio reductum по 3—5 гранъ 3 раза въ день и троимъ tincturam ferri acetici aethercam по 15—30 капель тоже 3 раза въ день), продолжая прежніе анализы. Желѣзо опредѣлялось путемъ титрованія хамелеономъ.

---

1) Prager Vierteljahrsschr., 1874.

2) Annalen der Chemie und Pharmacie, 1872.

3) L. c.

4) Цит. по Hamburger'у.

5) Poggendorf's Annalen. 1849, Bd. 152.

6) Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. 1852.

7) Цит. по Hamburger'у.

8) Compt. rend., Vol. 64.

9) Zeitschrift für physiol. Chemie, Bd. II.

10) Ч. преп. П. А. Вальтеръ. Къ вопросу объ усвоеніи препаратовъ желѣза здоровыми людьми. Врачъ 1887, № 46.

Результаты этихъ опытовъ можно резюмировать въ слѣдующей табличкѣ:

		Продолжит. періода.	Введено Fe въ пищѣ.	Введено Fe чистаго	Выведено каломъ.	Усвоено.	% усвоенія.	Fe мочи за сутки.
Опытъ I,	пер. 1 . .	3 дня.	0,2331	—	0,1987	0,0344	*14,8*	0,0062—0,0076
	пер. 2 . .	3 «	0,2197	2,6691	2,6796	0,2092	*7,3*	0,0092—0,0100
Опытъ II,	пер. 1 . .	3 «	0,1932	—	0,1162	0,0770	*45,1*	0,0061—0,0074
	пер. 2 . .	3 «	0,1469	2,6691	2,7525	0,0635	*3,0*	0,0067—0,0124
Опытъ III,	пер. 1 . .	2 «	0,0847	—	0,0653	0,0194	*22,9*	0,0012—0,0018
	пер. 2 . .	3 «	0,1406	1,6013	1,6861	0,0558	*3.3*	0,0008—0,0020
Опытъ IV,	пер. 1 . .	4 «	0,3067	—	0,2664	0,0403	*12,9*	0,0076—0,0101
	пер. 2 . .	4 «	0,2879	0,2726	0,5541	0,0064	*2,9*	0,0063—0,0087
Опытъ V,	пер. 1 . .	4 «	0,3285	—	0,3079	0,0206	*6,3*	0,0009—0,0018
	пер. 2 . .	4 «	0,2813	0,2724	0,5393	0,0144	*2,6*	0,0030—0,0095
Опытъ VI,	пер. 1 . .	2 «	0,1779	—	0,1319	0,0460	*26,9*	0,0031—0,0037
	пер. 2 . .	3 «	0,1925	0,1020	0,2558	0,0387	*13,1*	0,0036—0,0044

Такимъ образомъ при введеніи, кромѣ пищеваго, еще и лѣкарственнаго желѣза % усвоенія во всѣхъ случаяхъ рѣзко падалъ; безотносительное количество усвоеннаго Fe въ 4 опытахъ было также меньше при введеніи лѣкарственнаго желѣза, и только въ 2 опытахъ нѣсколько больше; общій выводъ автора изъ этихъ опытовъ тотъ, что организмъ здороваго человѣка усваиваетъ желѣзо не пропорціонально количеству вводимаго Fe, а смотря по надобности. Раньше П. А. вопросомъ объ усвоеніи Fe занимались проф. І. В. Забѣлинъ и д-ръ Василевскій [1]), затѣмъ Н. А. Воронихинъ [2]), Hamburger [3]) и др., опытовъ которыхъ я не буду излагать вслѣдствіе различныхъ неправильностей въ ихъ постановкѣ и потому, что я задался цѣлью здѣсь вовсе не собрать всю литературу желѣза, которая громадна, а лишь намѣтить важнѣйшіе пункты. (Относительно выведенія Fe мочею интересна, между прочимъ, работа Gottlieb'a [4]), который наблюдалъ у людей подъ вліяніемъ пріемовъ лѣкарственнаго Fe уменьшеніе и даже полное исчезновеніе желѣза въ мочѣ). Не буду я касаться и работъ объ измѣненіи содержанія желѣза въ крови при хлорозѣ и малокровіи,

---

1) Медицинскій Вѣстникъ, 1867, № 36.

2) О разницѣ въ дѣйствіи хлористаго натрія и хлористаго калія на усвоеніе металлическаго желѣза организмомъ и на выведеніе желѣза изъ организма. Дисс., Спб., 1867, 38 стр. 8°.

3) L. c.

4) Archiv für die experim. Pathologie u. Pharmakologie, Bd. 26.

а упомяну лишь объ одномъ пунктѣ патологіи желѣза—именно что, по Salkowsk'ому [1]), при острыхъ лихорадочныхъ болѣзняхъ въ теченіе лихорадочнаго періода въ мочѣ выдѣляется гораздо болѣе желѣза, чѣмъ въ безлихорадочный періодъ, что по мнѣнію автора должно стоять въ связи съ болѣе сильнымъ разрушеніемъ кровяныхъ тѣлецъ.

Возвращаюсь теперь къ моимъ опытамъ.

Мои испытуемые выводили желѣзо въ мочѣ и калѣ въ слѣдующихъ количествахъ:

	Опытъ I.			Опытъ II.		
	День періода.	Періодъ I (безъ бани). Fe_2O_3.	Періодъ II (баня). Fe_2O_3.	День періода.	Періодъ I (безъ бани). Fe_2O_3.	Періодъ II (баня). Fe_2O_3.
Моча.	1	0,0171	0,0063	1	0,0277	0,0129
	2	0,0116	0,0087	2	0,0125	0,0123
	3	0,0136	0,0135	3	0,0154	0,0133
	4	0,0080	0,0262	4	0,0072	0,0117
	5	0,0214	0,0154	5	0,0251	0,0545
Всего . .		**0,0717**	**0,0701**		**0,0879**	**0,1047**
Калъ . .		0,3768	0,3092		0,2942	0,2591

Выводы:

Введено въ пищѣ . . .	0,5577	0,5223	0,5373	0,5027
Выведено каломъ	0,3768	0,3092	0,2942	0,2591
Усвоено	0,1809	0,2131	0,2431	0,2436
% усвоенія . . .	*32,44*	*40,80*	*45,24*	*48,46*
Выведено въ мочѣ . . .	0,0717	0,0701	0,0879	0,1047
Обмѣнъ	*39,64*	*32,90*	*36,16*	*42,98*
Балансъ	*+0,1092*	*+0,143*	*+0,1552*	*+0,1389*

Сравнивая цифры періодовъ баннаго и не-баннаго въ обоихъ опытахъ, мы находимъ, что баня въ опытѣ I улучшила усвоеніе желѣза на 8,36%, понизила обмѣнъ его на 6,74% и способствовала задержанію въ организмѣ 0,0338 грм. Fe_2O_3; въ опытѣ II она увеличила усвоеніе на 3,22%, обмѣнъ на 6,82% и уменьшила общій балансъ на 0,0163 грм. Fe_2O_3.

---

[1]) Salkowski u. Leube, l. c.

Опытъ III. Опытъ IV.

	День періода.	Періодъ I (баня). Fe_2O_3.	Періодъ II (безъ бани). Fe_2O_3.	День періода.	Періодъ I (баня). Fe_2O_3.	Періодъ II (безъ бани). Fe_2O_3.
Моча.	1	0,0081	0,0087	1	0,0056	0,0105
	2	0,0093	0,0090	2	0,0105	0,0113
	3	0,0091	0,0149	3	0,0336	0,0197
	4	0,0054	0,0180	4	0,0079	0,0135
	5	0,0069	0,0144	5	0,0090	0,0105
Всего . .		**0,0388**	**0,0650**		**0,0666**	**0,0655**
Калъ . .		0,3010	0,5310		0,2323	0,5944

Выводы:

Введено въ пищѣ . . .	0,3915	0,6717	0,3786	0,7142
Выведено каломъ	0,3010	0,5310	0,2323	0,5944
Усвоено	0,0905	0,1407	0,1463	0,1198
% усвоенія	*23,11*	*20,95*	*38,64*	*16,77*
Выведено въ мочѣ . . .	0,0388	0,0650	0,0666	0,0655
Обмѣнъ	*42,87*	*46,20*	*45,52*	*54,67*
Балансъ	*+0,0517*	*+0,0757*	*+0,0797*	*+0,0543*

Здѣсь при банѣ, по сравненію съ періодомъ не-баннымъ, въ III опытѣ усвоеніе было лучше на 2,16%, обмѣнъ слабѣе на 3,33%, и общій балансъ желѣза менѣе выгоденъ для организма на 0.024 грм. $Fe_2 O^3$; въ опытѣ IV усвоеніе оказалось лучше на 21,87%, обмѣнъ слабѣе на 9,15% и общій балансъ выгоднѣе на 0.0254 грм.

Опытъ V. Опытъ VI.

	День періода.	Періодъ I (баня). Fe_2O_3.	Періодъ II (безъ бани). Fe_2O_3.	День періода.	Періодъ I (баня). Fe_2O_3.	Періодъ II (безъ бани). Fe_2O_3.
Моча.	1	0,0276	0,0120	1	0,0320	0,0286
	2	0,0149	0,0241	2	0,0315	0,0194
	3	0,0179	0,0201	3	0,0301	0,0179
	4	0,0127	0,0182	4	0,0170	0,0436
	5	0,0070	0,0204	5	0,0182	0,0196
Всего . .		**0,0801**	**0,0948**		**0,1288**	**0,1291**
Калъ . .		0,5725	0,5301		0,4869	0,1758

Выводы:

Введено въ пищѣ	0,7047	0,5851	0,6767	0,5912
Выведено каломъ	0,5725	0,5301	0,4869	0,1758
Усвоено	0,1322	0,0550	0,1898	0,4154
% усвоенія	*18,76*	*9,40*	*28,05*	*70,26*

Выведено въ мочѣ . . .	0,0801	0,0948	0,1288	0,129
Обмѣнъ	*60,59*	*172,36*	*67,86*	*31,08*
Балансъ	*+0,0521*	*—0,0398*	*+0,061*	*+0,2863*

Такимъ образомъ при банѣ въ опытѣ V усвоеніе желѣза было лучше на 9,36%, обмѣнъ слабѣе на 111, 77% и общій балансъ лучше для организма на 0,0919 грм. Fe_2O_3, въ опытѣ же VI усвоеніе хуже на 42,21%, обмѣнъ сильнѣе на 36,78%, и балансъ хуже на 0,2253 грм. Fe_2O_3.

Опытъ VII. Опытъ VIII.

	День періода.	Періодъ I (баня). Fe_2O_3	Періодъ II (безъ бани). Fe_2O_3	День опыта.	Fe_2O_3
Мочи.	1	0,0093	0,0188	1	0,0428
	2	0,0244	0,0280	2	0,0278
	3	0,0307	0,0391	3	0,0273
	4	0,0121	0,0169	4	0,0692
	5	0,0230	0,0139		
Всего		**0,0995**	**0,1167**		**0,1671**
Калъ		0,2246	0,3718		0,1608

Выводы.

Введено въ пищѣ . . .	0,6067	0,4981	0,6755
Выведено каломъ . . .	0,2246	0,3718	0,1608
Усвоено	0,3821	0,1263	0,5147
% усвоенія . . .	*62,98*	*25,36*	*76,20*
Выведено въ мочѣ . .	0,0995	0,1167	0,1671
Обмѣнъ	*26,04*	*92,40*	*32,47*
Балансъ . . .	*+0,2826*	*+0,0096*	*+0,3476*

Итакъ въ опытѣ VII при банѣ усвоеніе желѣза было лучше, по сравненію съ періодомъ не-баннымъ, на 37,62%, обмѣнъ слабѣе на 66,36% и общій балансъ желѣза въ организмѣ выгоднѣе для послѣдняго на 0,2730 грм.

Заключеніе.

Указавъ подробно тѣ измѣненія, какія были нами замѣчены подъ вліяніемъ бани въ усвоеніи, обмѣнѣ и общемъ балансѣ калія, натрія, кальція, магнія и желѣза, мы можемъ сгруппировать полученныя данныя въ нижеслѣдующей таблицѣ, обозначивъ въ ней знакомъ + повышеніе, а знакомъ — паденіе усвоенія, обмѣна и общаго баланса въ періодахъ банныхъ по сравненію съ не-банными (разницы усвоенія и обмѣна будутъ обозначены въ процентахъ, а баланса —въ граммахъ).

Опыты:		I	II	III	IV	V	VI	VII
K_2O	Усв. . . .	−8.97	−15.05	+6.80	+10.31	−8.14	−1.93	+3.43
	Обм. . . .	+18.32	+23.21	−57.08	−3.33	+27.09	+31.27	−2.21
	Бал. . . .	−3.321	−5.136	+5.979	+0.395	−3.776	−4.102	+0.354
Na_2O	Усв. . . .	+25.67	+9.94	+22.70	+0.24	+1.49	+9.73	−1.69
	Обм. . .	−57.67	−70.33	−10.42	−0.47	+33.57	+15.72	+23.35
	Бал. . . .	+6.657	+5.606	+0.771	+0·790	−7.604	−2.369	−4.306
CaO	Усв. . . .	+23.36	+14.78	+36.42	+9.52	+17.81	+16.86	−1.88
	Обм. . . .	−59.80	−46.32	−48.32	−1.94	−81.06	−96.64	+17.07
	Бал. . . .	+2.108	+2.575	+1.256	+0.090	+1.460	+1.252	−0.668
MgO	Усв. . . .	+13.70	+27.36	+10.86	+18.44	+11.47	−0.27	−8.76
	Обм. . . .	−24.31	−71.43	−52.08	−59.30	−28.92	−10.41	+44.16
	Бал. . . .	+0.697	+1.644	+0 461	+0.405	+0.421	+0.165	−0.574
Fe_2O_3	Усв. . . .	+8.36	+3.22	+2.16	+21.87	+9.36	−42.21	+37.62
	Обм. . . .	−6.74	+6.82	−3.33	−9.15	−111.77	+36.78	−66.36
	Бал. . . .	+0.0338	−0.0163	−0.024	+0.0254	+0.0919	−0.2253	+0·2730

Такимъ образомъ, общіе результаты дѣйствія бани сводятся въ этихъ семи опытахъ къ слѣдующему: 1) усвоеніе кали было 3 раза повышено (на 3,43—10,31%) и 4 раза понижено (на 1,93—15,05%), обмѣнъ оказался повышеннымъ 4 раза (на 18,32—31,27%) и 3 раза пониженнымъ (на 2,21—57,08%), а балансъ былъ 3 раза повышенъ (на 0,354—5,979 грм. K_2O) и 4 пониженъ (на

3,321—5,136 грм.); 2) усвоеніе натра наблюдалось въ 6 опытахъ увеличенное (0,24—25,67%) и въ 1 уменьшенное (1,69%), обмѣнъ его былъ повышенъ въ 3 опытахъ (15,72—33,57%) и пониженъ въ 4 (0,47—70,33%), балансъ же оказался въ 4 случаяхъ повышеннымъ (на 0,771—6,657 грм. Na^2O) и въ 3 случаяхъ пониженнымъ (на 2,369—7,604 грм.); 3) усвоеніе извести улучшилось въ 6 опытахъ (9,52—36,42%) и ухудшилось въ 1 (1,88%), обмѣнъ ея усилился въ 1 случаѣ (17,07%) и ослабѣлъ въ 6-ти (1,94—96,64%), балансъ же улучшился въ 6 случаяхъ (0,090—2,575 грм. CaO) и ухудшился (0,668 грм.) въ 1-мъ; 4) усвоеніе магнезіи улучшилось въ 5 опытахъ (10,86—27,36%) и стало хуже въ 2-хъ (0,27—8,76%), обмѣнъ ея упалъ въ 1 случаѣ (44,16%) и повысился въ 6-ти (10,41—71,43%), а балансъ улучшился въ 6 опытахъ (0,165—1,644 грм. MgO) и ухудшился въ 1-мъ (0,574); 5) усвоеніе желѣза стало лучше 6 разъ (2,16—37,62%) и хуже—1 разъ (42,21%), обмѣнъ его усилился 2 раза (6,82—36,78%) и ослабѣлъ (3,33—111,77%) 5 разъ, наконецъ общій балансъ улучшился въ 4 опытахъ (на 0,0254—0,2730 грм. Fe_2O_3) и сталъ хуже въ 3-хъ (0,0163—0,2253) [1]).

Попытаемся теперь уяснить себѣ эти результаты и, насколько возможно, поставить ихъ въ связь съ физіологическими фактами, которые могутъ въ настоящее время считаться стоящими достаточно твердо.

При этомъ прежде всего мы наталкиваемся на вопросъ, можно ли не только отождествлять, а даже просто сравнивать искусственное повышеніе температуры человѣческаго тѣла въ паровой банѣ съ лихорадкою, или нѣтъ. Если да, то при банѣ мы должны ждать ухудшенія усвоенія, повышенія обмѣна и обѣдненія организма бѣлками и т. д., а нѣтъ—тогда наоборотъ.

Первые изслѣдователи, изучавшіе вліяніе на обмѣнъ (собственно только на составъ мочи) искусственно повышенной температуры тѣла, пришли къ выводу о повышеніи при этомъ выведенія почками мочевины, т. е. повышеніи обмѣна, подобно наблюдающемуся при лихорадкѣ. Такое повышеніе видѣлъ напр. Bartels, помѣщавшій своего паціента въ паровую баню съ температурою въ 53°. Но надобно замѣтить, что на 3-й банный день, при

---

[1]) Небольшая разница между этими цифрами и приведенными въ моемъ предварительномъ сообщеніи произошла отъ того, что послѣднія были вычислены лишь приблизительно; кромѣ того, поступленіе и расходъ всѣхъ металловъ за каждый день были первоначально опредѣлены мною (при помощи логариѳмическихъ таблицъ Вега) съ 5 и 6 десятичными знаками, впослѣдствіи же я сократилъ число этихъ знаковъ до 3-хъ (для желѣза до 4-хъ), чѣмъ также внесена была въ результаты счисленія нѣкоторая разница.

очень высокой температурѣ тѣла, онъ получилъ хотя и небольшое, однако же несомнѣнное уменьшеніе мочевины; да и вообще выведеніе послѣдней колебалось у него очень неправильно[1]). Поэтому, несмотря на увеличеніе количества мочевины въ мочѣ за послѣдній день бани до 34,65 грм., Koch[2]), разбирая работу Bartels'a, не рѣшается признать основательными его выводы, тѣмъ болѣе, что послѣдній не говоритъ ничего о пищевомъ режимѣ своего испытуемаго.

Много болѣе доказательнымъ, на первый взглядъ, представляется опытъ Naunyn'a на собакѣ, у которой онъ, при одной и той же пищѣ, опредѣлялъ въ теченіи 7 дней выведеніе мочевины, колебавшееся между 6,3 и 7,4 грм., а на 8-й день, посадивъ животное на 3 часа въ паровую баню, гдѣ его температура повысилась съ 38°,8 до 42°,5, наблюдалъ увеличеніе количества мочевины до 9,76 грм.[3]) Къ сожалѣнію это не болѣе какъ единичный опытъ, ни разу не повторенный, и къ тому же въ немъ повышеніе температуры достигло крайняго предѣла, такъ что основывать на немъ какія либо заключенія едва-ли можно (Koch); а самое главное — онъ произведенъ былъ на животномъ не потѣющемъ (И. Р. Тархановъ), что отнимаетъ всякую возможность сравнивать результаты его съ опытами на людяхъ.

Сюда же относятся тщательно, повидимому, поставленные опыты Schleich'a[4]), продѣланные имъ на себѣ самомъ и на нѣсколькихъ больныхъ. Въ первомъ опытѣ этого автора въ первый же день повышенія ванною температуры до 39°,5 содержаніе мочевины въ мочѣ, колебавшееся раньше между 36 и 41,91 грм., поднялось до 45,41 грм.; на другой день оно равнялось (безъ новой ванны) 47,13 грм., на третій 42,48 и только на четвертый спустилось до средней нормы (37 грм.). Это послѣдовательное повышеніе количества мочевины Schleich объясняетъ тѣмъ, что или усиленное повышенною температурою распаденіе бѣлковыхъ веществъ требуетъ для своего прекращенія извѣстнаго времени, или же азотистые продукты распаденія бѣлковыхъ тѣлъ окисляются до продуктовъ конечныхъ лишь постепенно. Остальные пять опытовъ дали подобные же результаты, вслѣдствіе чего авторъ и заключаетъ, что при повышеніи

[1]) Bartels, l. c.

[2]) C. F. A. Koch. Ueber die Ausscheidung des Harnstoffs und der anorganischen Salze mit dem Harn unter dem Einfluss künstlich erhöhter Temperatur. Zeitschrift für Biologie, Bd. XIX.

[3]) B. Naunyn. Beiträge zur Fieberlehre. Archiv für Anat., Physiol. und wissensch. Medicin, von Reichert und Du Bois-Reymond. 1870.

[4]) Цит. по Koch'y.

температуры тѣла теплыми ваннами продукція мочевины значительно усиливается, по причинѣ повышенія регрессивнаго метаморфоза азотистыхъ частей тѣла.

Такое усиленіе выведенія мочевины, т. е. повышеніе обмѣна при искусственномъ поднятіи температуры, сближающее послѣднее съ лихорадкою, признается однако не всѣми. Теоретически возстаетъ противъ этого Hoppe-Seyler [1]), указывая, что обмѣнъ у лихорадящаго животнаго всегда долженъ быть выше таковаго же у животнаго съ искусственно повышенною до тѣхъ же градусовъ температурою, такъ какъ у перваго всегда бываетъ значительно усилена и отдача тепла въ окружающую среду. Сообразно съ этимъ Kaupp [2]) еще въ 1855 году наблюдалъ при теплыхъ ваннахъ уменьшеніе выведенія мочевины на 0,35% при поднятіи температуры на каждый градусъ (Réaumur'а). Точно также Senator [3]), изслѣдовавшій мочу у одного больнаго столбнякомъ, температура тѣла котораго въ теченіи 13 дней колебалась между 38° и 41° C, не видѣлъ никакого увеличенія количества мочевины, откуда заключилъ, что повышеніе температуры можетъ протекать безъ усиленія обмѣна, resp. увеличенія мочевины въ мочѣ. Къ такому же выводу пришелъ и д-ръ Koch [4]) въ Амстердамѣ, провѣрявшій на самомъ себѣ, по предложенію профессора Stokvis'а, опыты Schleich'а; онъ изслѣдовалъ вліяніе повышенія температуры теплыми ваннами на выдѣленіе не одной мочевины, но также сѣры, фосфора и хлора. Температура ваннъ доходила до 39° — 40° C, и однако же автору не удалось замѣтить никакого повышенія въ выдѣленіи мочею перечисленныхъ веществъ, а скорѣе небольшое пониженіе. Далѣе, имъ же были произведены опыты на кроликѣ, съ точно такимъ же результатомъ; у этого животнаго подъ вліяніемъ искусственнаго подогрѣванія повысилось выведеніе только углекислоты, откуда Koch заключаетъ, что даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ искусственное подогрѣваніе усиливаетъ продукцію углекислоты, продукція мочевины не увеличивается. Въ виду этого не невозможно, резюмируетъ свои опыты д-ръ Koch, предположить, что искусственное нагрѣваніе животнаго вліяетъ на организмъ его не какъ лихорадка, а подобно усиленной мышечной работѣ, т. е. повышая обмѣнъ углеводовъ и жировъ, а

---

[1]) Цит. по Koch'у.

[2]) W. Kaupp. Beiträge zur Physiologie des Harnes. Archiv für physiolog. Heilkunde, von Vierordt. 1855.

[3]) Цит. по Koch'у.

[4]) L. c.

потребленіе веществъ бѣлковыхъ не измѣняя (Voit, Pettenkofer и Voit[1]). Наконецъ Н. Е. Маковецкій, работа котораго подробно реферирована нами въ отдѣлѣ литературномъ, окончательно установилъ своими безупречными опытами, что при повышеніи температуры тѣла въ русской банѣ результатомъ является пониженіе азотистаго обмѣна.

Такимъ образомъ отождествлять вліяніе бани съ лихорадкою мы не имѣемъ права. Принявъ это, намъ остается для объясненія нашихъ результатовъ рѣшить еще одинъ вопросъ, а именно: обмѣнъ металловъ совершается въ организмѣ параллельно ли азотистому, или же нѣтъ, – напр хотя бы при лихорадкѣ. Указаній по этому предмету въ литературѣ мы имѣемъ очень мало, да и тѣ оказываются разнорѣчащими. Напр. относительно извести и магнезіи Beneke[2]) давно уже указалъ, что онѣ выводятся мочею при повышеніи общаго обмѣна въ меньшихъ количествахъ; точно также по даннымъ Salkowsk'аго[3]) уменьшается при лихорадкѣ выведеніе мочею и натрія. Съ другой стороны, о каліи и желѣзѣ тотъ же Salkowski сообщаетъ, что выдѣленіе ихъ при лихорадкѣ повышается, подобно выдѣленію мочевины. Итакъ, и отсюда почерпнуть для объясненія нашихъ результатовъ можно немного[4]).

Возвращаюсь, однако, къ послѣднимъ.

Мы нашли прежде всего, что баня повышаетъ усвоеніе натрія, кальція, магнія и желѣза, т. е. что изъ равныхъ количествъ этихъ металловъ, вводимыхъ въ желудокъ въ пищѣ, при банѣ отбрасывается въ калѣ меньше, а поступаетъ въ кровь больше. Самъ по себѣ этотъ фактъ не представляетъ въ себѣ ничего непонятнаго, такъ какъ изъ опытовъ Н. А. Засѣцкаго и И. Р. Тарханова намъ извѣстно, что паренье въ банѣ ведетъ къ сгущенію крови, а между тѣмъ эта жидкая ткань во всѣхъ обстоятельствахъ очень быстро приходитъ въ норму и въ данномъ случаѣ должна для этого съ большею энергіею всасывать жидкости, а можетъ быть и растворенныя въ нихъ соли. Къ тому же, если потѣніе въ банѣ можетъ сопровождаться меньшимъ пребываніемъ пищи въ желудкѣ (Г. О. Шполянскій), то это также указываетъ на повышенное всасываніе; въ пользу того же говоритъ и старинный опытъ Levy со стрихниномъ. Нельзя, далѣе, сказать, чтобы фактъ улучшенія

---

[1]) Zeischrift für Biologie, Bd. II.

[2]) L. c.

[3]) Salkowski. Virchow's Archiv, Bd. 53.

[4]) Настоящія строки были уже въ печати, когда вышла диссертація д-ра А. О. Грамматчикова, трактующая о вліяніи лихорадки на минеральный обмѣнъ.

всасыванія противорѣчилъ и опытамъ Н. А. Засѣцкаго и В. С. Груздева, доказавшихъ уменьшеніе подъ вліяніемъ бани пищеварительной силы желудочнаго сока,—нельзя потому, что такое уменьшеніе можетъ выравниваться затѣмъ, при дальнѣйшемъ движеніи пищевой кашицы по пищеварительному каналу. Если у Н. Е. Маковецкаго баня уменьшала усвоеніе азота (усвоеніе жировъ она увеличивала), то 1) цифры уменьшенія были сравнительно очень невелики, а 2) и самое главное,—я думаю, что считать судьбу въ организмѣ минеральныхъ частей пищи одинаковою съ судьбою азотистыхъ было бы пока, по меньшей мѣрѣ, преждевременно. Напротивъ, повышеніе температуры такое, какимъ оно наблюдается въ банѣ, т. е. чисто внѣшнее, а не вызываемое пирогенами, и теоретически можетъ отчасти благопріятствовать всасыванію. Если, наконецъ, лихорадка понижаетъ усвоеніе, такъ вѣдь, по вышесказанному, нельзя же баню отождествлять съ этимъ патологическимъ симптомокомплексомъ. Въ общемъ, слѣдовательно, улучшеніе при банѣ усвоенія металловъ пищи довольно понятно. Странное исключеніе изъ общаго правила представляетъ только калій, усвоеніе котораго почему-то падаетъ. Не играетъ ли здѣсь роль упомянутое выше сгущеніе крови, дѣлающее скопленіе въ ней этого металла не только не нужнымъ, но и опаснымъ? Или, можетъ быть, здѣсь проявляется тотъ же антагонизмъ калія съ натріемъ, который прочно установленъ изслѣдованіями Bunge и Salkowsk'аго? Все это теоретически возможно, но пока слишкомъ мало понятно для насъ. Во всякомъ же случаѣ, большинство металловъ (и металлоиды, какъ нашелъ А. А. Фадѣевъ) усваиваются при банѣ гораздо лучше. Фактъ этотъ конечно требуетъ дальнѣйшей разработки, но самъ по себѣ очевиденъ изъ полученныхъ нами цифръ.

Что касается до обмѣна, то онъ въ большинствѣ моихъ опытовъ падалъ при банѣ для всѣхъ металловъ, кромѣ того же калія, а у А. А. Фадѣева для хлора (обмѣнъ фосфора и сѣры у него чаще повышался). Въ первыхъ двухъ опытахъ обмѣнъ подъ вліяніемъ бани рѣзко упалъ несмотря даже на то, что испытуемые въ банномъ періодѣ выпивали больше воды (чаю), которая усиливаетъ обмѣнъ и минеральный (Becquerel[1]), Chossat, Lehmann, Genth[2]), Mosler[3]), Falk[4]), и азотистый (Bidder и Schmidt[5]),

[1]) См. у Lehmanna, l. c.

[2]) Untersuchungen über den Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel. Wiesbaden, 1856.

[3]) Archiv für wissensch. Heilkunde, Bd. III.

[4]) Archiv für physiol. Heilkunde, Bd. XI.

[5]) L. c.

Genth, Mosler, Forster [1]), Теръ-Григорьянцъ [2]), Л. Г. Карчагинъ [3]), В. С. Груздевъ [4]) и др.). Уяснить себѣ это паденіе далеко не такъ легко, какъ улучшеніе усвоенія, хотя прежде всего надобно замѣтить, что понятія объ усвоеніи и обмѣнѣ, какъ они установлены Voit'омъ для азота, отчасти могутъ считаться противоположными одно другому, такъ что при улучшеніи усвоенія вѣроятнѣе ждать для обмѣна не ускоренія, а замедленія.

Въ примѣненіи къ нашему дѣйствующему фактору вспомнимъ, что единственный авторъ, изслѣдовавшій вліяніе бани на собственно обмѣнъ азота, констатировалъ его пониженіе. Отсюда казалось бы понятными можно считать и наши результаты. Но здѣсь мы сталкиваемся тотчасъ же съ соображеніями, говорящими противное. По крайней мѣрѣ относительно щелочно-земельныхъ металловъ мы знаемъ уже (Beneke), что выдѣленіе ихъ въ мочѣ, resp. обмѣнъ, уменьшается при ускореніи общаго обмѣна, напр. при лихорадкѣ, и увеличивается въ противоположныхъ обстоятельствахъ. Съ этой точки зрѣнія наши результаты согласуются съ данными не Н. Е. Маковецкаго, а тѣхъ авторовъ, которые, хотя на основаніи изслѣдованія только мочи, считаютъ баню за средство повышающее обмѣнъ (Bartels, Н. А. Засѣцкій, С. Д. Костюринъ, Frey и Heiligenthal, В. В. Годлевскій). Какъ примирить такія противорѣчія—трудно сказать. Обращаясь къ калію и натрію, мы видимъ, что наши результаты болѣе или менѣе сходны съ добытыми Salkowsk'имъ для лихорадки. Но опять и здѣсь является вопросъ, откуда же такое совпаденіе, если повышеніе температуры тѣла въ банѣ и при лихорадкѣ — вещи различныя. Также и относительно желѣза замедленіе его обмѣна представляется не особенно понятнымъ. Если принять анэмію почекъ, вслѣдствіе прилива крови къ кожѣ, за причину ослабленія въ выведеніи ими нашихъ металловъ, то тогда придется задумываться надъ вопросомъ, какъ же при малокровіи внутреннихъ органовъ мыслимо повышеніе усвоенія; хотя впрочемъ не слѣдуетъ упускать изъ вида, что въ банѣ и немедленно вслѣдъ за нею никто изъ нашихъ испытуемыхъ не обѣдалъ, а всегда часа черезъ 2—3 послѣ нея, когда всякая анэмія

---

[1]) Zeitschrift für Biologie, Bd. XIV.

[2]) Къ вопросу о вліяніи обильнаго питья воды на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Дисс., Спб. 1886.

[3]) Врачъ 1889, № 20. См. также его диссертацію, Спб., 1890.

[4]) В. С. Груздевъ. Сравнительное вліяніе обильнаго и умѣреннаго питья воды на азотистый обмѣнъ, усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, кровяное давленіе и легочно-кожныя потери у острыхъ лихорадочныхъ больныхъ. Врачъ 1890, №№ 7—9 и 11.

могла исчезать, замѣняясь наоборотъ приливомъ. Весьма затрудняетъ сужденіе объ обмѣнѣ металловъ и еще одно обстоятельство не незначительной важности—сомнительная возможность вычислять обмѣнъ кальція, магнія и желѣза по ихъ выведенію въ калѣ и мочѣ, сомнительная вслѣдствіе того, что эти металлы выдѣляются изъ соковъ организма не исключительно въ мочу, а и прямо въ кишечный каналъ (Voit), такъ что къ каловому, напримѣръ, желѣзу можетъ присчитываться въ неопредѣлимыхъ количествахъ и уже участвовавшій въ обмѣнѣ металлъ. Если этотъ фактъ подтвердится болѣе точными изслѣдованіями, то всѣ вычисленія обмѣна указанныхъ трехъ металловъ потеряютъ всякое значеніе. Потому-то я, кромѣ усвоенія и обмѣна, счелъ нелишнимъ сравнить во всѣхъ опытахъ при банѣ и безъ нея также общій балансъ металловъ, т. е. разность между вводимымъ въ пищѣ и выводимымъ въ калѣ и мочѣ вмѣстѣ; при этомъ оказалось, что баня несомнѣнно вызываетъ задержку въ организмѣ всѣхъ металловъ, кромѣ калія,—каковой результатъ можетъ считаться уже не подверженнымъ сомнѣнію.

Не буду здѣсь вдаваться въ разсужденія о практическомъ примѣненіи, которое могли бы найти замѣченные мною факты въ ученіи о болѣзняхъ обмѣна и ихъ терапіи. Замѣчу только, что самъ по себѣ фактъ задержки въ организмѣ подъ вліяніемъ бани натрія, кальція, магнія и желѣза, при усиленномъ выведеніи калія, нельзя не признать довольно интереснымъ съ точки зрѣнія не только физіологической, но и клинико-терапевтической. Въ послѣднемъ отношеніи сама собою напрашивается въ голову мысль, не можетъ ли баня пригодиться для лѣченія разныхъ формъ минеральнаго голоданія (кромѣ калійнаго), и здѣсь открывается широкое поле для будущихъ изслѣдователей. Но высказывать какія либо опредѣленныя предположенія по этой части теперь я считаю дѣломъ слишкомъ рискованнымъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго я позволю себѣ, въ качествѣ выводовъ изъ настоящей моей работы, формулировать слѣдующія положенія:

1) Русская баня улучшаетъ усвояемость натрія, кальція, магнія и желѣза пищи, ухудшая усвоеніе калія.

2) Обмѣнъ калія подъ вліяніемъ бани повышается, обмѣнъ же натрія, кальція, магнія и желѣза—если только позволительно судить о немъ—падаетъ.

3) Въ общемъ паренье въ банѣ имѣетъ несомнѣннымъ своимъ по-

слѣдствіемъ задержку въ организмѣ кальція, магнія, желѣза (и натрія?), изгоняя изъ него калій.

4) Все сказанное относится къ людямъ здоровымъ, и весьма интересно было бы видѣть эти факты провѣренными на разнаго рода больныхъ, преимущественно такими формами, гдѣ есть хотя небольшой поводъ заподозрить тотъ или иной порокъ минеральнаго обмѣна; трудъ, который будетъ потраченъ на такую провѣрку, долженъ увѣнчаться результатами, цѣнность которыхъ можетъ превзойти всякія ожиданія.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Въ изслѣдованіи минеральнаго обмѣна у нефритиковъ можно надѣяться почерпнуть объясненіе обычнаго при нефритахъ общаго атероматоза сосудовъ.

2. Гребля веслами представляетъ одно изъ лучшихъ средствъ для укрѣпленія организма учащихся за время лѣтнихъ каникулъ.

3. При распознаваніи качества плѣйритическихъ выпотовъ не слѣдуетъ забывать и феномена Baccelli, хотя лучшее діагностическое средство здѣсь—пробный проколъ при асептической обстановкѣ.

4. Наклонность къ запорамъ представляетъ страданіе, важность котораго оцѣнена до сихъ подъ далеко не достаточно.

5. Знакомство съ исторіею медицины необходимо для каждаго образованнаго врача.

6. Періодическія поголовныя изслѣдованія на яйца глистъ кала у учащихся весьма желательны.

7. При тщательной разработкѣ ученія о птомаинахъ современные взгляды на этіологію болѣзней должны претерпѣть коренныя измѣненія.

8. На волжскихъ пароходахъ и примыкающихъ къ Волгѣ желѣзныхъ дорогахъ должны имѣться спеціальныя помѣщенія для чахоточныхъ, во множествѣ стекающихся этими путями въ кумысолѣчебныя мѣста губерній Самарской и Уфимской.

9. Сосновые лѣса средняго Поволжья могутъ отчасти замѣнять, особенно для людей съ малыми средствами, разные спеціальные курорты для чахоточныхъ.

10. Къ числу лучшихъ и очень доступныхъ средствъ для лѣченія нейрастеніи, меланхоліи и т. п. заболѣваній принадлежатъ поѣздки по рр. Волгѣ и Камѣ на болѣе благоустроенныхъ пароходахъ (Зевеке, Кавказъ и Меркурій, Любимова и бр. Каменскихъ).

CURRICULUM VITAE.

Лѣкарь Сергѣй Сергѣевичъ Груздевъ, сынъ учителя духовнаго училища, вѣроисповѣданія православнаго, родился 19 іюня 1864 года въ г. Кинешмѣ, Костромской губ. Первоначальное образованіе получилъ въ Костромскомъ Духовномъ Училищѣ, а затѣмъ, въ іюнѣ 1882 года, окончилъ общеобразовательный курсъ наукъ (4 класса) въ Костромской Духовной Семинаріи. По выдержаніи, въ августѣ того же года, повѣрочнаго испытанія на поступленіе въ С.-Петербургскій Историко-Филологическій Институтъ, былъ принятъ сюда казеннокоштнымъ студентомъ, но, пробывъ здѣсь $1^1/_2$ мѣсяца, по собственному желанію оставилъ Институтъ. Весною 1883 года сдалъ при Седьмой С.-Петербургской гимназіи испытаніе зрѣлости и въ сентябрѣ того же года поступилъ на естественно-историческое отдѣленіе физико-математическаго факультета С.-Петербургскаго Университета. Отсюда въ ноябрѣ 1884 года перешелъ на старшее отдѣленіе приготовительнаго курса Императорской Военно-Медицинской Академіи, гдѣ и окончилъ курсъ, въ октябрѣ 1888 года, лѣкаремъ съ отличіемъ (medicus cum eximia laude). Въ ноябрѣ того же года былъ по конкурсу оставленъ при Клиническомъ Военномъ Госпиталѣ въ числѣ положенныхъ по штату послѣдняго врачей для усовершенствованія и поступилъ ординаторомъ въ пропедевтическую терапевтическую клинику профессора Вячеслава Авксентьевича Манассеина, гдѣ состоитъ и до сихъ поръ

Напечаталъ слѣдующія работы:

1. «*Объ измѣненіяхъ желудочнаго сока у чахоточныхъ*». («Врачъ» 1889 года, №№ 15—16).

2. «*Къ вопросу о частотѣ глистной болѣзни среди учащихся*». Краткое сообщеніе въ засѣданіи Общества Костромскихъ Врачей 10 іюня 1889 года, напечатанное при протоколахъ Общества. («Костромскія Губернскія Вѣдомости» за 1889 г.).

3. «*Опытъ поголовнаго изслѣдованія мокроты на чахоточныя палочки у дѣтей школьнаго возраста*». («Врачъ» 1889 г., №№ 39—40).

4. «*О вліяніи гребли веслами на здоровыхъ людей*». («Врачъ» 1889 года, №№ 50—51).

5. «*Къ вопросу о вліяніи русской бани на усвоеніе и обмѣнъ кальція, магнія, калія, натрія и желѣза у здоровыхъ людей*» («Врачъ» 1890 года, № 9) — предварительное сообщеніе о настоящей работѣ, представляемой для соисканія степени доктора медицины.

Сверхъ того, съ 1886 года состоитъ постояннымъ сотрудникомъ газеты «Врачъ».

СОДЕРЖАНІЕ.

ОПЕЧАТКИ.

Страница.	*Строка.*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
2	18 сверху	скиѳовъ, отсюда	скиѳовъ; отсюда
9	15 »	Pliuii	Plinii
13	2 снизу	qnam	quam
16	8 сверху	Seiue	Seiue
31	4 снизу	Calunccii .	Caluuccii
»	6 »	concupiscendam»[1]):	concupiscendam[1]).
35	13 сверху	Какъ: примѣръ	Какъ примѣръ
»	17 »	баня это	баня эта
36	18 снизу	1806—1806	1806—1811
49	17 сверху	Walten'омъ	Walter'омъ
50	12 снизу	aufsteigt	aufsteigt
51	1 сверху	Aussangung	Aussaugung
»	8 »	Körpes	Körpers
52	20 сверху	Mayen	Mayer
»	13 снизу	баню отъ	баню онъ
89	(Опытъ II, строка 2)	Хлѣбъ №	Хлѣбъ № 1
»	1 снизу	0,0028	0,0082
93	4 сверху	29375	29,375
»	1 снизу	0,0146	0,0149
94	2 сверху	29024	29,024
»	4 »	60,3000	60,300
95	4 »	61,925	64,925
»	» »	643,000	64,300
101	2 снизу	Dissest.	Dissert.
»	18 сверху	несомнѣпно	несомнѣнно
103	10 сверху	Salkowck'аго	Salkowsk'аго
111	(1-я строка цифръ)	2,507	2,504
112	1 снизу	*11,801*	*11,809*
118	1 »	Beubauer-Vogel'ю	Neubauer-Vogel'ю
121	7 сверху	*0,393*	*—0,393*
125	8 »	честь. какъ	честь, какъ
131	1 сверху	0,129	0,1291
133	12 »	упалъ	повысился
»	» »	повысился	упалъ
	(Положеніе 4-е)	до сихъ подъ	до сихъ поръ